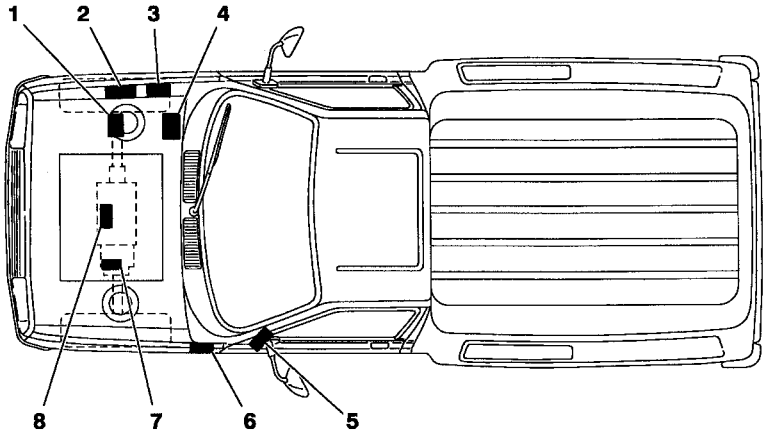
VÉHICULES UTILITAIRES

2002

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".
"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".

CAR 000012



(1) N° organisation P.R.

(2) N° de chassis.

(3) Code peinture.

(4) Plaque constructeur.

(5) 01/02/99 → Vignette :
- Pression de gonflage.
- N° organisation P.R.
- Code peinture.

(6) AM

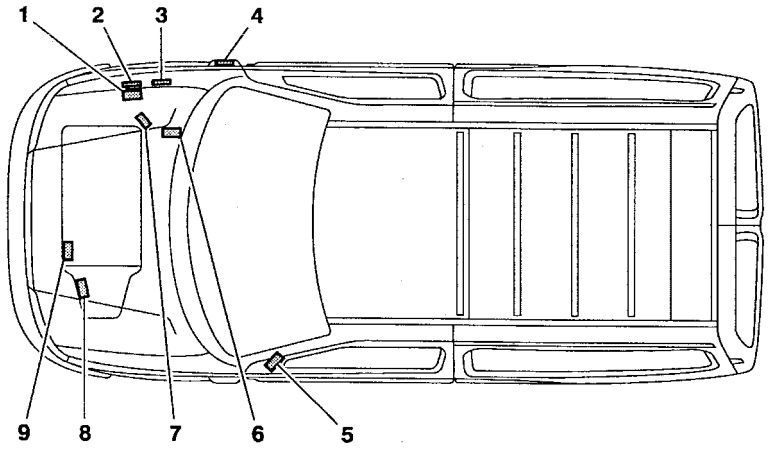
(7) Repère boîte de vitesses

(8) Plaque moteur

E1AP079D

C15 TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES						
	1.8 D				1.9 D		
Type version	(1)		(2)	(3)	(1)		(2)
Charge utile (kg)	600	765			600	765	
Norme de dépollution	W3				W4		
Désignation Mines	VD PB	VD PP	VD SX	VD WT	VD VV	VD VW	VD VY
Plaque moteur	161 A				WJY		
Cylindrée (cm³)	1769				1868		
Puissance fiscale (cv)	7						
Type BV	BE3/5						
Plaque BV	20 TE 11 **(*)**						

(1) Fourgon standard
(2) Cabine approfondie
(3) Familiale
(*) = Boîte de vitesses renforcée.



(1) Frappe châssis

(2) Plaque constructeur

(3) Plaque complémentaire

(4) Etiquette de tarage

(5) 01/02/99 ➔ Vignette :
- Pression de gonflage.
- N° organisation P.R.
- Code peinture.

(6) Code peinture

(7) N° d'organisation P.R.

(8) Repère boîte de vitesses

(9) Type réglementaire moteur

E1AP07AD

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES					
	Berlingo essence 5 places					
	1.1 i		1.4 i			
	X		X	X-SX	Multispace	X-SX
Norme de dépollution	**L3/W3**	**L4/W4**	**K'**	**L3/W3**		**L4/W4**
Désignation Mines	**MF HDZF**	**MF HFX**	**MF KFXG**	**MF KFXF**	**MF KFXF/A**	**MF KFWB**
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX			KFW
Cylindrée (cm³)	1124		1360			
Puissance fiscale (cv)	5		6			5
Type BV	MA/5		MA/5			
Plaque BV	20 CN 02		20 CN 12		20 CN 13	20 CN 12

IDENTIFICATION DES VEHICULES						BERLINGO TT
	Berlingo essence 5 places					
	1.4i			1.6i 16V		
		Bicarburation				
	Multispace	X	SX-Multispace	SX	Multispace	SX
Norme de dépollution	L4/W4	L4		L4/W4		IFL5
Désignation Mines	MF KFWB/A	MF KFWB /MOD GL (1)	MF KFWB /A MOD GL (1)	MF NFUB	MF NFUB/A	MF NFU1/IF
Plaque moteur	KFW			NFU		
Cylindrée (cm^3)	1360			1581		
Puissance fiscale (cv)	6		5	7		
Type BV	MA/5			BE4/5		
Plaque BV	20 CN 13	20 CN 12	20 CN 13	20 DL 37	20 DL 38	20 DL 37

(1) /MOD GL = MOD, Modifié ; GL = GPL = (Gaz de Pétrole Liquéfié), avec réservoir torique.

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES					
	Berlingo essence 5 places			Berlingo diesel 5 places		
	16i 16V	1.8i (1)		1.9 D		
	Multispace	SX	Multispace	X-SX	Multispace	X-SX
Norme de dépollution	**IFL5**	**L3/W3**		**L3/W3**		**L4/W4**
Désignation Mines	**MF NFU1/A IF**	**MF LFXF**	**MF LFXF/A**	**MF WJZF**	**MF WJZF/A**	**MF WJYB**
Plaque moteur	NFU	LFX		WJZ		WJY
Cylindrée (cm^3)	1581	1761		1868		
Puissance fiscale (cv)	7	7		5		
Type BV	BE4/5	BE3/5		BE3/5		
Plaque BV	20 DL 38	20 TE 25	20 TE 26	20 TE 22	20 TE 24	20 TE 49

(1) = Commercialisation dans les pays MERCOSUR.

IDENTIFICATION DES VEHICULES							BERLINGO TT
	Berlingo diesel 5 places						
	1.9 D		2.0 HDi				
	Multispace	SX-Multispace	X-SX	Multispace	X-SX	Multispace	
Norme de dépollution	L4/W4		L3/W3		L4/W4		
Désignation Mines	MF WJYB/A	MF WJYB/PMF (1)	MF RHYF	MF RHYF/A	MF RHYB	MF RHYB/A	
Plaque moteur	WJY		RHY				
Cylindrée (cm³)	1868		1997				
Puissance fiscale (cv)	5		6				
Type BV	BE3/5		BE3/5				
Plaque BV	20 TE 24		20 TE 28	20 TE 29	20 TE 28	20 TE 29	

(1) /MOD GL = MOD, Modifié ; GL = GPL = (Gaz de Pétrole Liquéfié), avec réservoir torique.

BERLINGO TT — IDENTIFICATION DES VEHICULES

	Berlingo fourgon essence					
	1.1i				1.4i	
	A	B	A	B	B	
Type version	(1)				(1)	
Charge utile (kg)	475	600	475	600	600	
Norme de dépollution	W3		W4	K'	W3	
Désignation Mines	MA HDZF	MB HDZF	MA HFXB	MB HFXB	MB KFXG	MB KFXF
Plaque moteur	HDZ		HFX		KFX	
Cylindrée (cm^3)	1124				1360	
Puissance fiscale (cv)	6				8	
Type BV	MA/5				MA/5	
Plaque BV	20 CN 01				20 CN 14	

(1) Fourgon

IDENTIFICATION DES VEHICULES						BERLINGO TT
	Berlingo fourgon essence					
	1.4i					
	B					
Type version	**(1)**	**(2)**	**(3)**	**(1)**		**(2)**
Charge utile (kg)	**800**			**600**	**800**	
Norme de dépollution	**W3**			**W4**		
Désignation Mines	**MC KFXF**	**ME KFXF**	**MC KFXF**	**MB KFWB**	**MC KFWB**	**ME KFWB**
Plaque moteur	KFX			KFW		
Cylindrée (cm^3)	1360					
Puissance fiscale (cv)	8					
Type BV	MA/5					
Plaque BV	20 CN 14		20 CN 01	20 CN 14		

(1) = Fourgon.
(2) = Plancher cabine
(3) = CKD (Complet Kit Down)

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES					
	Berlingo fourgon essence				Berlingo fourgon diesel	
	1.4i		1.6i 16V		1.9 D	
	B		B		A	B
Type version	(1)		(1)		(1)	
Charge utile (kg)	600	800	600	800	600	800
Norme de dépollution	W4		W4		W3	
Désignation Mines	MB KFWB /MOD GL (2)	MB KFWB /MOD GL (2)	MB NFUB	MC NFUB	MB WJZC	MB WJZF
Plaque moteur	KFW		NFU		WJZ	
Cylindrée (cm^3)	1360		1581		1868	
Puissance fiscale (cv)	8		8		7	
Type BV	MA/5		BE4/5		BE3/5	
Plaque BV	20 CN 14		20 DL 37		20 TE 22	20 TE 20

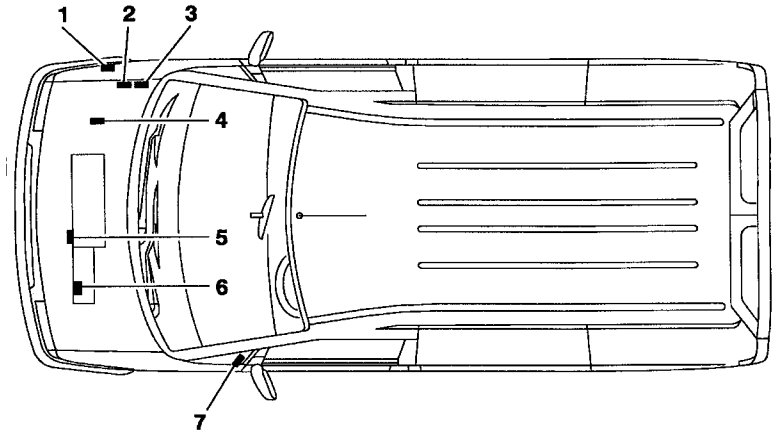
(1) (1) = Fourgon.
(2) /MOD GL = MOD, Modifié ; GL = GPL = (Gaz de Pétrole Liquéfié), avec réservoir torique.

IDENTIFICATION DES VEHICULES						BERLINGO TT
	Berlingo fourgon diesel					
	1.9 D					
	B					
Type version	**(1)**	**(3)**		**(2)**	**(1)**	
Charge utile (kg)	**800**				**600**	
Norme de dépollution	**W3**				**W4**	
Désignation Mines	**MC WJZF**	**MB WJZF**	**MC WJZF**	**ME WJZF**	**MB WJYP**	**MB WJYB**
Plaque moteur	WJZ				WJY	
Cylindrée (cm^3)	1868					
Puissance fiscale (cv)	7					
Type BV	BE3/5					
Plaque BV	20 TE 20				20 TE 50	20 TE 49

(1) = Fourgon.
(2) = Plancher cabine
(3) = CKD (Complet Kit Down)

BERLINGO TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES								
	Berlingo fourgon diesel								
	1.9 D		2.0 HDi						
	B		B						
Type version	**(1)**	**(2)**	**(1)**		**(2)**		**(1)**		**(2)**
Charge utile (kg)	**800**		**600**	**800**			**600**	**800**	
Norme de dépollution	**W4**		**W3**				**W4**		
Désignation Mines	**MC WJYB /PLC (3)**	**ME WJYB**	**MB RHYF**	**MC RHYF**	**ME RHYF**		**MB RHYB**	**MC RHYB**	**ME RHYB**
Plaque moteur	WJY		RHY						
Cylindrée (cm³)	1868		1997						
Puissance fiscale (cv)	7		6						
Type BV	BE3/5		BE3/5						
Plaque BV	20 TE 49		20 TE 27						

(1) = Fourgon.
(2) = Plancher cabine
(1) /PMF = Pavillon multifonction.



(1) Report N° constructeur.

(2) N° organisation P.R.

(3) Code peinture.

(4) Plaque constructeur.

(5) Plaque moteur.

(6) Repère Boîte de vitesses.

(7) 01/02/99 → Vignette :
- Pression de gonflage.
- N° organisation P.R.
- Code peinture.

E1AP07BD

JUMPY TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES					
	Essence					
	2.0i 16V					
				BVA	BVA	
		Confort				
Version	(1)	(2)-(3)		(4)	(5)	(6)
Norme de dépollution	IF L5 (*)					
Désignation Mines	BA RFNC/IF	BZ RFNC/IF		BA RFNC/IF	BE RFNC/IF	BX RFNC/I
Plaque moteur	RFN					
Cylindrée (cm^3)	1997					
Puissance fiscale (cv)						
Type BV	BE4/5			AL4	BE4/5	
Plaque BV	20 DL 26		20 DL 27	20 TP 31	20 DL 26 - 20 DL 27	

(*) = Indicateur fiscale L5 (EURO 4)

(1) = Fourgon mixte (court).
(2) = Fourgon tôlé (court)
(3) = Fourgon vitré (court)
(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.
(6) = Plancher cabine.

IDENTIFICATION DES VEHICULES							JUMPY TT
	Diesel						
	1.9 D						
		Standard Confort	Confort				
Version	**(1)-(4)**	**(2)**	**(3)**	**(7)-(8)**	**(5)**	**(6)**	**(9)**
Norme de dépollution	**W3**						
Désignation Mines	**BA WJZA**	**BZ WJZA**		**BT WJZA**	**BE WJZA**	**BX WJZA**	**BV WJZA**
Plaque moteur	WJZ						
Cylindrée (cm³)	1868						
Puissance fiscale (cv)		7			6		
Type BV	BE4/5						
Plaque BV	20 DL 33		20 DL 34		20 DL 35		20 DL 36

(1) = Fourgon mixte (court).
(2) = Fourgon tôlé (court)
(3) = Fourgon vitré (court)
(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.
(6) = Plancher cabine.
(7) = Fourgon tôlé (long).
(8) = Fourgon vitré (long).
(9) = Plancher cabine (long).

JUMPY TT	IDENTIFICATION DES VEHICULES						
	Diesel						
	2.0 HDi						
		Confort					
Version	**(1)-(4)**	**(2)**	**(2)-(3)**	**(7)-(8)**	**(5)**	**(6)**	**(9)**
Norme de dépollution	**W3**						
Désignation Mines	**BA RHXA (*)**	**BZ RHXA**	**BY RHXA**	**BS RHXA**	**BE RHXA**	**BW RHXA**	**BU RHXA**
Plaque moteur	RHX						
Cylindrée (cm³)	1997						
Puissance fiscale (cv)	8						
Type BV	ML/5						
Plaque BV	20 LE 93						

(1) = Fourgon mixte (court).
(2) = Fourgon tôlé (court)
(3) = Fourgon vitré (court)
(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.
(6) = Plancher cabine.
(7) = Fourgon tôlé (long).
(8) = Fourgon vitré (long).
(9) = Plancher cabine (long).

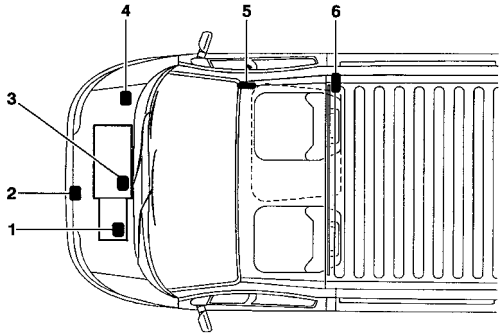
IDENTIFICATION DES VEHICULES			JUMPY TT
	Diesel		
	2.0 HDi		
Version	**(1)**	**(4)**	**(5)**
Norme de dépollution	**L3**		
Désignation Mines	**BA RHZA**		**BE RHZA**
Plaque moteur	RHZ		
Cylindrée (cm³)	1997		
Puissance fiscale (cv)	7		
Type BV	ML/5		
Plaque BV	20 LE 91 **(*)**	20 lE 91	

(*) = Avec DVA (Double Volant Amortisseur)

(1) = Fourgon mixte (court).
(4) = Combi 5 places.
(5) = Combi 9 places.

JUMPER 4 X 2 TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2)

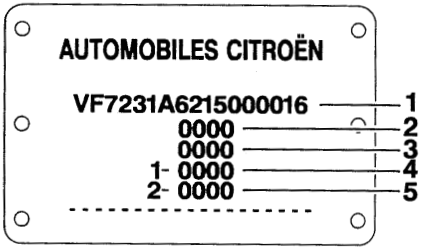
Identification



(1) Repère boîte de vitesses
(2) Plaque constructeur
(3) Plaque moteur
(4) Code peinture
(5) Report N° constructeur
(6) N° de caisse

E1-P02UD

Plaque constructeur



(1) N° dans la série du type
(2) Poids en charge
(3) Poids total roulant
(4) Poids maximal sur l'essieu avant
(5) Poids maximal sur l'essieu arrière

E1-P02V

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2)					JUMPER 4 x 2 TT
	Essence			Diesel	
	2 0i			2.0 HDi	2.2 HDi
Norme de dépollution	**W**	**W4**	**K**	**W4**	
Désignation Mines	**Voir tableau page 21.**				
Plaque moteur	RFW	RFL	R6G	RHV	4HY
Cylindrée (cm³)	1998			1997	2179
Puissance fiscale (cv)	10			7	
Type BV	ML5/GU			ML5/UC	ML5/GU
Plaque BV	20 UM 07 (1),(2) 20 UM 08 (3)			20 MM 01 (1), (2)	20 UM 09 (1), (2) 20 UM 10 (3)

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

JUMPER 4 x 2 TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2)				
	Diesel				
	2.8 D			2.8 TDi	2.8 HDi
Norme de dépollution	W4				
Désignation Mines	Voir tableau page 21.				
Plaque moteur	8140.63			8940.43	8140.43S
Cylindrée (cm³)	2798				
Puissance fiscale (cv)	9				
Type BV	ML5/TU → 12/2001	ML5/GU 01/2002 →	ML5/GU → 07/2001	ML5/GU	
Plaque BV	20 EU 03 (2)	20 UM 13 (2)	20 UM 06 (3)	20 UM 04 (1), (2)	20 UM 05 (3)

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 2)

JUMPER 4 x 2 TT

Types Mines (Exemple)

2	3	2	G	5	2	/	2

FAMILLE

23	U 3

EMPATTEMENT

1	Court (2,85 m)
2	Moyen (3,20 m)
3	Long (3,70 m)
4	Super long (4,05m)

CARROSSERIE

A	FOURGON 9Q 10 Q
B	FOURGON 14 Q
C	COMBI 10 Q
D	MINIBUS 18 Q
E	CHASSIS 10 Q
F	PLANCHER 14 Q
G	CHASSIS 14 Q
H	PLATEAU 14 Q
J	FOURGON 18 Q
K	CHASSIS 18 Q
L	PLATEAU 18 Q
N	PLANCHER 18 Q
U	PLATEAU 10 Q
V	COMBI 14 Q

MOTEUR

2	XU10J2U
B	2,8D (*)
C	2.8 TD (*)
H	2.0HDi (*)
J	DW10 UTD
	DW12 UTD

TRANSMISSION

2	5 RAPPORTS
4	4 x 4

VERSION FOURGON

1	FLANS HAUTS
B	CABINE APPROFONDIE
C	POIDS TOTAL EN CHARGE REDUIT

VERSION CHASSIS

1	DOUBLE CABINE
2	CHASSIS NU

VERSION COMBI

/D	CONFORT 5/9 Places
/E	CLUB 8/9 Places flancs hauts
/G	CONFORT Flancs hauts 5/9 Places
/H	CLUB flancs hauts 8/9 places

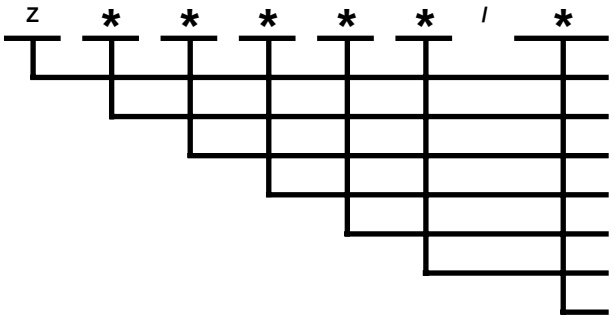
(*) = Moteur SOFIM

NOTA : CARROSSERIE en A (FOURGON 9Q 10Q) 9Q = Version fourgon **"Poids Total en charge réduit"**

EX : 232G52/2 = Chassis nu moyen , moteur 2,5 Diesel boîte 5 rapports.

IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 2)

Structure



FAMILLE	**Z**	: X2/44
CHARGES UTILES	**F**	: 11Q
	G	: 15Q
	H	: 18Q

MOTEURS	**O**	**RFW**	(XU10J2U Euro2 GNC)		**T**	**RFL**	(XU10J2U Euro 3)
	P	**8140.43S**	(SOFIM 2.8 L HDi)		**U**	**R6G**	(XU10J2U/K)
	Q	**RHV**	(DW10UTD)		**B**	**8140.63**	(SOFIM 2.8 L D)
	R	**4HY**	(DW12UTED)		**C**	**8940.43**	(SOFIM 2.8 L TDi)
	S	**F1AE 0481C**	(SOFIM 2.3 L JTD)				

IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 2) | JUMPER 4 x 2 TT

TRANSMISSION

M	Manuelle 5 rapport
A	Automatique
W	4x4

EMPATTEMENTS

A	Empattement Court
B	Empattement Moyen
C	Empattement Long
G	Empattement Super Long

CARROSSERIES

A	Chassis Cabine
B	Chassis Nu
C	Plancher Cabine
D	Plateau Cabine
F	Fourgon
G	Plateau Double Cabine
H	Chassis Double Cabine
M	Minibus
N	Fourgon Flancs Réhaussés
P	Combi Panorama
Q	Combi 6 places

VERSIONS

AX	Sans EGR
BX	Super Haut Sans EGR
AM	GNV
AG	GPL
H	Combi Flancs Hauts
AY	Avec EGR
BY	Super Haut Avec EGR
BM	Super haut GNV
BG	Super Haut GPL
HG	Combi Flancs Haut GPL

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 2)

Appellation commerciale

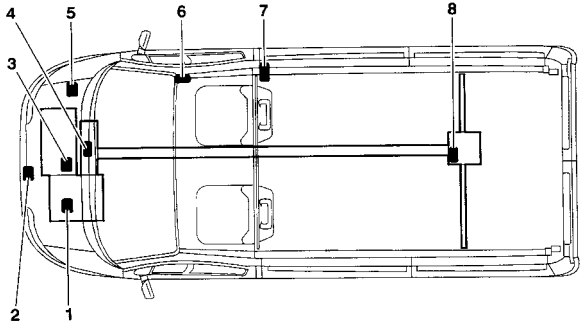
Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile			
		9 Q	10 Q	14 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	25C/250C	27C/270C	31C/310C	35C/350C
	1,88 m	25 CH/250CS	27CH/270CS	31CH/310CS	35CH/350CH
	2,11 m		27CS/270CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m		27M/270M	31M/320M	35M/350M
	1,88 m			31MH/320MH	35MH/350MH
	2,11 m				35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m			31L/320L	35L/350L
	1,88 m			31LH/320LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m			31XL/320XL	35XL/350XL

IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 2)	JUMPER 4 x 2 TT
Appellation commerciale	

Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile		
		11 Q	15 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	28C/280C	33C/330C	35C/350C
	1,88 m	28CH/280CS	33CH/330CS	35CH/350CH
	2,11 m	28CS/280CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m	28M/280M	33M/330M	35M/350M
	1,88 m		33MH/330MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m		33L/330L	35L/350L
	1,88 m		33LH/330LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m		33XL/330XL	35XL/350XL

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 4)

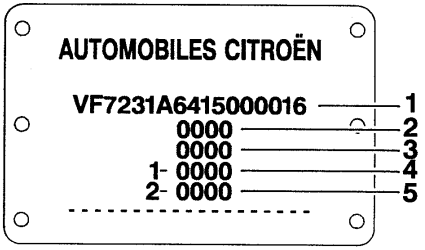
Identification



(1) Repère boîte de vitesses
(2) Plaque constructeur
(3) Plaque moteur
(4) Boîte de transfert
(5) Code peinture
(6) Report N° constructeur
(7) N° de caisse
(8) Pont arrière

E1-P02VD

Plaque constructeur



(1) N° dans la série du type
(2) Poids en charge
(3) Poids total roulant
(4) Poids maximal sur l'essieu avant
(5) Poids maximal sur l'essieu arrière

E1-P02

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 4)		JUMPER 4 x 4 - TT
	Essence	**Diesel**
	2 0i	**2 0 HDi**
Norme de dépollution	**W**	**W4**
Désignation Mines	**Voir tableau page 29.**	
Plaque moteur	RFW	RHV
Cylindrée (cm³)	1998	1997
Puissance fiscale (cv)	10	7
Type BV	ML5/GU	ML5/UC
Plaque BV	20 UM 07 (1),(2) 20 UM 08 (3)	20 MM 01 (1), (2)

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

JUMPER 4 x 4 - TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL ET RESTYLE» (4 x 4)				
	Diesel				
	2.8 D			2.8 TDi	2.8 HDi
Norme de dépollution	W4				
Désignation Mines	Voir tableau page 29.				
Plaque moteur	8140.63			8940.43	8140.43S
Cylindrée (cm³)	2798				
Puissance fiscale (cv)	9				
Type BV	ML5/TU → 12/2001	ML5/GU 01/2002 →	ML5/GU → 07/2001	ML5/GU	
Plaque BV	20 UE 03 **(2)**	20 UM 13 **(2)**	20 UM 06 **(3)**	20 UM 04 **(1), (2)**	20 UM 05 **(3)**

(1) = 10 Q
(2) = 14 Q
(3) = 18 Q

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 4)

JUMPER 4 x 4 - TT

Types Mines (Exemple)

2	3	2	G	5	2	/	2

FAMILLE

23	U 3

EMPATTEMENT

1	Court (2,85 m)
2	Moyen (3,20 m)
3	Long (3,70 m)
4	Super long (4,05m)

CARROSSERIE

A	FOURGON 9Q 10 Q
B	FOURGON 14 Q
C	COMBI 10 Q
D	MINIBUS 18 Q
E	CHASSIS 10 Q
F	PLANCHER 14 Q
G	CHASSIS 14 Q
H	PLATEAU 14 Q
J	FOURGON 18 Q
K	CHASSIS 18 Q
L	PLATEAU 18 Q
N	PLANCHER 18 Q
U	PLATEAU 10 Q
V	COMBI 14 Q

MOTEUR

2	XU10J2U
B	2,8D **(*)**
C	2.8 TD **(*)**
H	2.0HDi **(*)**

TRANSMISSION

2	5 RAPPORTS
4	4 x 4

VERSION FOURGON

1	FLANS HAUTS
B	CABINE APPROFONDIE
C	POIDS TOTAL EN CHARGE REDUIT

VERSION CHASSIS

1	DOUBLE CABINE
2	CHASSIS NU

VERSION COMBI

/D	CONFORT 5/9 Places
/E	CLUB 8/9 Places flancs hauts
/G	CONFORT Flancs hauts 5/9 Places
/H	CLUB flancs hauts 8/9 places

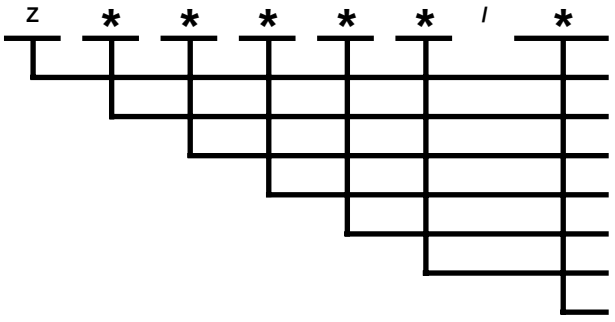
(*) = Moteur SOFIM

NOTA : CARROSSERIE en A (FOURGON 9Q 10Q) 9Q = Version fourgon **"Poids Total en charge réduit"**

EX : 232G52/2 = Chassis nu moyen , moteur 2,5 Diesel boîte 5 rapports.

IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 4)

Structure



FAMILLE	**Z**	: X2/44
CHARGES UTILES	**F**	: 11Q
	G	: 15Q
	H	: 18Q

MOTEURS	**O**	**RFW**	(XU10J2U Euro2 GNC)
	P	**8140.43S**	(SOFIM 2.8 L HDi)
	Q	**RHV**	(DW10UTD)
	R	**4HY**	(DW12UTED)
	S	**F1AE 0481C**	(SOFIM 2.3 L JTD)
	T	**RFL**	(XU10J2U Euro 3)
	U	**R6G**	(XU10J2U/K)
	B	**8140.63**	(SOFIM 2.8 L D)
	C	**8940.43**	(SOFIM 2.8 L TDi)

IDENTIFICATION «JUMPER RESTYLE» (4 x 4)

JUMPER 4 x 4 - TT

TRANSMISSION

M	Manuelle 5 rapport
A	Automatique
W	4x4

EMPATTEMENTS

A	Empattement Court
B	Empattement Moyen
C	Empattement Long
G	Empattement Super Long

CARROSSERIES

A	Chassis Cabine
B	Chassis Nu
C	Plancher Cabine
D	Plateau Cabine
F	Fourgon
G	Plateau Double Cabine
H	Chassis Double Cabine
M	Minibus
N	Fourgon Flancs Réhaussés
P	Combi Panorama
Q	Combi 6 places

VERSIONS

AX	Sans EGR
BX	Super Haut Sans EGR
AM	GNV
AG	GPL
H	Combi Flancs Hauts
AY	Avec EGR
BY	Super Haut Avec EGR
BM	Super haut GNV
BG	Super Haut GPL
HG	Combi Flancs Haut GPL

IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 4)

Appellation commerciale

Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile		
		10 Q	14 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	27C/270C	31C/310C	35C/350C
	1,88 m	27CH/270CS	31CH/310CS	35CH/350CH
	2,11 m	27CS/270CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m	27M/270M	31M/320M	35M/350M
	1,88 m		31MH/320MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m		31L/320L	35L/350L
	1,88 m		31LH/320LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m		31XL/320XL	35XL/350XL

Appellation commerciale

Empattement	Hauteur intérieure	Charge utile		
		11 Q	15 Q	18 Q
Court : 2,85 m	1,56 m	28C/280C	33C/330C	35C/350C
	1,88 m	28CH/280CS	33CH/330CS	35CH/350CH
	2,11 m	28CS/280CH		
Moyen : 3,20 m	1,56 m	28M/280M	33M/330M	35M/350M
	1,88 m		33MH/330MH	35MH/350MH
	2,11 m			35MS/350MHS
Long : 3,70 m	1,56 m		33L/330L	35L/350L
	1,88 m		33LH/330LH	35LH/350LH
Super long : 4,05 m	1,56 m		33XL/330XL	35XL/350XL

JUMPER 4 x 4 - TT	IDENTIFICATION «JUMPER ACTUEL» (4 x 4)

Plaque BV (Exemple)

(*)	a =	D
	b =	E
	c =	7
	d =	08
	e =	(R)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
D = Dangel	D = Diesel	1 = 14Q	08 = Les deux N° de la plaque boîte de vitesses	® Réducteur (Option)
	Atmosphérique	5 = 18Q		
	T= Diesel Turbo	7 = 10Q		
	E = Essence			

Pont arrière (Exemple)

1) Caractère	Fournisseur	E	STA
2) Caractère	Couple	J	8 X 37
		F	8 X 39
3) et 4) Caractères	Identification différentiel	01	Glissement limité
		02	Verrouillage du différentiel

Exemples :

E F 01 = 8x39 Glissement limité

EF02 = 8x39 Verrouillage du différentiel

Méthode de vidange.

Les capacités d'huile sont définies selon la méthode suivante :

1/ Véhicule sur sol horizontal.

2/ Moteur chaud (température d'huile **80°C**).

3/ Vidange du carter d'huile + dépose cartouche (durée de vidange + égouttage = **15 mn**).

4/ Repose bouchon du moteur + cartouche.

5/ Remplissage du moteur.

6/ Démarrage du moteur (permettant le remplissage cartouche).

7/ Arrêt du moteur (stabilisation pendant **5 mn**).

IMPERATIF : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge de niveau manuelle.

C15 TT	CAPACITES (en litres)	
	C15	
	Diesel	
	1.8D	1.9D
Plaque moteur	161A	WJZ
Inclinaison moteur		30°
Moteur avec cartouche	4,25	4,75
Entre maxi et mini	1,5	
Boîte 5 vitesses	2	
Circuit de frein		
Circuit de refroidissement	8	
Capacité réservoir carburant	47	

(1) = Réfrigération

NOTA : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.

CAPACITES (en litres)												BERLINGO - TT
	Berlingo											
	Essence									Diesel		
						Cartouche écologique capacité 0,15 Litre.						
	1.1i		1.4i		1.8i	1.1i	1.4i		1.6i 16V	1.9 D		2.0 HDi
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX	KFW	LFX	HFX	KFX	KFW	NFU	WJZ	WJY	RHY
Moteur avec cartouche	3,5				4,75 4,5 (1)	3			3,25	4,75 4,5 (1)		4,5 4,25(1)
Entre mini et maxi	1,5				1,3	1,5			1,5	1,5		
Boîte 5 vitesses	2				1,8	2				1,8		
Circuit hydraulique ou freins	Avec ABS = 0,62 - Sans ABS = 0,525									Avec ABS = 0,62 Sans ABS = 0,525		
Circuit de refroidissement	6,5		6,5-7 (1)		8	6,5	6,5-7 (1)			10,5		8,8
Réservoir carburant	55									60		

(1) = Avec réfrigération **- NOTA : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.**

JUMPY TT	CAPACITES (en litres)						
	Jumpy						
	Essence		Diesel				
	2.0i 16V	BVA	1.9 D		2.0 HDi		2.0HDi 16V
Plaque moteur	RFN		WJZ (1)	WJZ (2)	RHX	RHZ	RHW
Moteur avec cartouche	4,25		4,5	4,5 (3) (4)	4,25 (3) - 4,5 (4)		4,75
Entre maxi et mini	1,7		1,5	1,3 (3) - 1,4 (4)	1,4 (4)		1,9
Boîte 5 vitesses	1,8				1,8		
Boîte de vitesses automatique		8					
Après vidange		3					
Circuit de frein	0,5						
Circuit de refroidissement							
Capacité réservoir carburant	80						

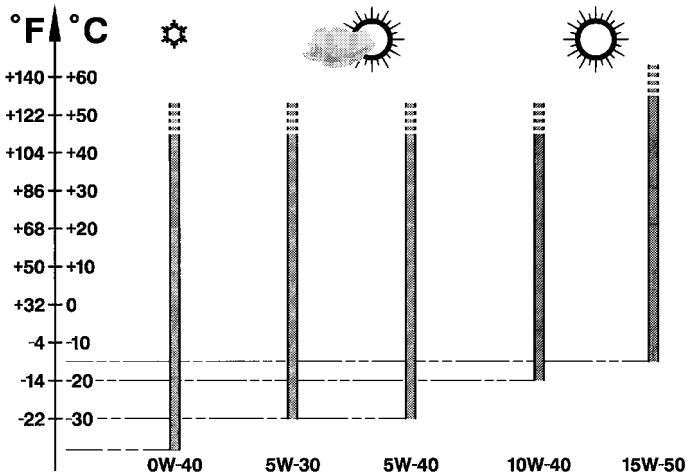
(1)= OPR 7903 → 8575 Le remplissage d'huile s'effectue par le carter d'huile. **(3) =** Réfri **– (4) =** Non réfri
Carter d'huile aluminium sur les versions avec et sans réfrigération *(Groupe motopropulseur incliné).*
(2) = OPR 8576 → Le remplissage d'huile s'effectue par le carter cylindre
Carter d'huile en tôle sur les versions sans réfrigération, carter aluminium sur les versions avec réfrigération *(Groupe motopropulseur incliné).*
NOTA : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.

CAPACITES (en litres)								JUMPER TT
	Jumper							
	Essence			Diesel				
	2.0i			2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	RFW	RFL	R6G	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
Moteur avec cartouche	4,75 - 4,5 (1)			5,3		6		7
Entre maxi et mini	1,5			2				
Boîte 5 vitesses	1,85 (2)							
Circuit de frein	0,59 pour 10Q et 14Q			0,62 pour 18Q				
Circuit de refroidissement	10			10,5 11 (1)	10,5	10		10 (3) 10,7 (4)
Capacité réservoir carburant	80							

(1) = Avec réfrigération.
(2) = BV (ML) – BV (MG) **= 2,5 Litres.**
(3) = Sans EGR.
(4) = Avec EGR.

NOTA : Contrôler systématiquement le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle.

Norme S.A.E-Tableau de sélection du grade des huiles moteur



E4AP006D

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

TOUS TYPES

Evolutions première monte (année 2001).

Les moteurs **CITROËN** sont lubrifiés en première monte avec de l'huile **TOTAL** de grade **S.A.E.5W-30.**
L'huile **TOTAL** de grade **S.A.E.5W-30** permet une économie de carburant (environ **2,5 %).**

Particularités du véhicule **CITROËN C5 :**

Motorisation **2.0** et **2.2 HDi** équipés d'un filtre à particules.
Le pas d'entretien normal est de **30.000 km**
(20.000 miles) pour les motorisations essence.

ATTENTION : Les moteurs HDi sont des moteurs de haute technologie qui nécessitent impérativement l'utilisation d'une huile SYNTHETIQUE TOTAL ACTIVA ou QUARTZ 5W40
Pour conserver leur niveau de performances. Tous les pays d'europe doivent respecter cette consigne.

NOTA : Seuls le **PORTUGAL** et la **GRECE** peuvent utiliser de l'huile semi-syntétique **10W40.**

ATTENTION : Pour les véhicules dont le pas d'entretien est de 30.000 km (20.000 miles), utiliser exclusivement l'une des huiles TOTAL ACTIVA/QUARTZ 7000 ou 9000 ou toutes autres huiles présentant des caractéristiques équivalentes à celles-ci.
Ces huiles présentent des caractéristiques supérieures àcelles définies par la norme ACEA A3/98 ou API SJ.
A défaut, il convient de respecter les plans d'entretien en condition d'utilisation sévères.

L'huile **5W30** n'est pas utilisée pour les moteurs suivants :

Moteur XU10J4RS : XSARA VTS 2.0i 16V (3 Portes).
Moteurs SOFIM : JUMPER 2.8 D et 2.8 TD.
Moteur 1580 SPI : JUMPY 1.6i.
Motorisation 2.0 et 2.2 HDI équipés d'un filtre à particules.

ATTENTION : Les moteurs CITROËN antérieurs à l'année modèle 2000 ne doivent pas être lubrifiés avec de l'huile respectant les normes ACEA A1-98/B1-98 et API SJ/CF EC.

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL

Choix du grade des huiles moteur préconisées en fonctions des conditions climatiques du pays de commercialisation

Normes ACEA

La première lettre correspond au type de moteur concerné :

- **A :** moteurs **essence** et bicarburation **essence / GPL.**
- **B :** moteurs **diesel.**

Le chiffre suivant la première lettre correspond au type d'huile.

- **1 :** huiles très fluides, réduisent les frottements et permettent une baisse de la consommation de carburant.
- **3 :** huiles hautes performances.

Le nombre suivant (**96** ou **98**) correspond à l'année de création de la norme.

NOTA : A partir du **01/03/2000**, toutes les huiles moteur devront répondre aux normes **ACEA-98**.

Exemple :
ACEA A1-98 / B1-98 : Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant *(répondant aux norm**es ACEA 98).***

Normes API

La première lettre correspond au type de carburant utilisé par le moteur

- **S :** moteurs **essence et bicarburation essence / GPL.**
- **C :** moteurs **diese**l.

La deuxième lettre correspond au degré d'évolution, par ordre croissan
Exemple : La norme **SJ** est plus sévère que la norme **SH** et correspon
à un niveau de performances plus élevé.
L'ajout des lettres **EC** indique que l'huile moteur concernée est une hui
qui permet une économie de carburant.
EC : Energy Conserving, réduction de la consommation de carburan

Exemples :
API SJ / CF : Huiles mixtes pour tous moteurs.
API CF / EC : Huiles spécifiques pour moteurs **diesel** permettant un
économie de carburant.
API SJ / CF / EC : Huiles mixtes pour tous moteurs permettant un
économie de carburant.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL | TOUS TYPES

Normes des huiles moteur.

Normes en vigueur.

Le classement de ces huiles est établi par les organismes reconnus suivants :

S.A.E : Society of Automotive Engineers.

API : American Petroleum Institute.

ACEA : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles.

Préconisations.

Dénomination des huiles TOTAL, selon les pays de commercialisation :

TOTAL ACTIVA (France uniquement).

TOTAL QUARTZ (Hors France).

IMPERATIF : Pour conserver les performances des moteurs, il est impératif d'utiliser des huiles moteur de haute qualité (huiles semi-synthétiques ou synthétiques).

Récapitulatif

Normes à respecter pour les huiles moteurs en **AM 2001.**

Année modèle	Type de moteurs concernés	Normes ACEA	Normes API
AM 2001	Moteurs essence et Bicarburation essence / GPL	**A3-98 ou A1-98 (*)**	**SJ ou SJ / EC (*)**
	Moteurs diesel	**B3-98 ou B1-98 (*)**	**CF ou CF / EC (*)**

(*) = Il est impératif de ne pas utiliser les huiles moteurs respectant ces normes pour les motorisations.
XU10J4RS, 1580 SPI, SOFIM 2.8 D et SOFIM 2.8 TD.

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL		
	Grades S.A.E	**Normes SPI**	**Normes ACEA**
Huiles mixtes pour tous moteurs (essence, bicarburation essence/GPL et diesel)			
TOTAL ACTIVA 9000 TOTAL QUARTZ 9000	**5W-40**	**SJ / CF**	**A3-98 / B3-98**
TOTAL ACTIVA 9000 (*) TOTAL QUARTZ 9000 (*)	**5W-30**	**SJ / CF EC**	**A1-98 / B1-98**
TOTAL ACTIVRAC	**10W-40**	**SJ / CF**	**A3-98 / B3-98**
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant.			
Huiles spécifiques pour moteurs essence et bicarburation essence/GPL			
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**10W-40**	**SJ**	**A3-98**
TOTAL QUARTZ 9000	**0W-40**		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	**15W-50**		
Huiles spécifiques pour moteurs diesel			
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	**10W-40**	**CF**	**B3-98**
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	**15W-50**		
TOTAL QUARTZ 9000	**5W-40**		

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			TOUS TYPES
	FRANCE		
	Huiles mixtes tous moteurs		
FRANCE métropolitaine	TOTAL ACTIVRAC		Normes S.A.E : 10W-40
	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques moteurs essence et GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
FRANCE métropolitaine	9000 5W-40 9000 5W-30 (*)	7000 10 W-40	7000 10 W-40 9000 5W-40
Nouvelle-calédonie Guadeloupe Saint-martin Réunion Martinique Guyane Tahiti Ile maurice Mayotte	9000 5W-40	7000 15W-50	7000 15W-50

(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL		
	EUROPE		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	**Huiles mixtes tous moteurs**	**Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL**	**Huiles spécifiques moteurs diesel**
Allemagne	**9000 5W-40 9000 5W-30 (*)**	**7000 10W-40 9000 0W-40**	**7000 10W-40**
Autriche		**7000 10W-40**	
Belgique		**7000 10W-40 9000 0W-40**	
Bulgarie		**7000 10W-40 7000 15W-50**	
Chypre			
Croatie		**7000 10W-40**	
Danemark		**7000 10W-40 9000 0W-40**	
Espagne		**7000 10W-40 7000 15W-50**	
Estonie		**7000 10W-40**	
Finlande		**7000 10W-40 9000 0W-40**	
Grande-Bretagne		**7000 10W-40**	

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			TOUS TYPES
	EUROPE (Suite)		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	**Huiles mixtes tous moteurs**	**Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL**	**Huiles spécifiques moteurs diesel**
Grèce	**9000 5W-40 9000 5W-30 (*)**	**7000 10W-40 7000 15W-50**	**7000 10W-40**
Hollande		**7000 10W-40**	
Hongrie		**9000 0W-40**	
Italie		**7000 10W-40**	
Irlande			
Islande			
Lettonie		**9000. 0W-40**	
Lituanie		**7000 10W-40**	
Macédoine		**7000 10W-40**	
Malte		**7000 15W-50 7000 10W-40**	
Moldavie		**7000 10W-40**	
Norvège		**9000 0W-40 / 7000 10W40**	
Pologne		**7000 10W-40**	
Portugal			
République Slovaque			

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL		
	EUROPE (Suite)		
	TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
(*) = Huiles mixtes pour tous moteurs permettant une économie de carburant	**Huiles mixtes tous moteurs**	**Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL**	**Huiles spécifiques moteurs diesel**
République tchèque	**9000 5W-40** **9000 5W-30 (*)**	**7000 10W-40** **9000 0W-40**	**7000 10W-40**
Roumanie		**7000 10W-40** **7000 15W-50**	
Russie		**7000 10W-40** **9000 0W-40**	
Slovénie		**7000 10W-40**	
Suède		**7000 10W-40** **9000 0W-40**	
Suisse		**7000 10W-40**	
Turquie		**7000 10W-40** **7000 15W-50** **9000 0W-40**	
Ukraine		**7000 10W-40** **9000 0W-40**	
Yougoslavie		**7000.10W-40**	

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL				TOUS TYPES
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
Australie Nouvelle-Zélande	OCEANIE	9000 5W-40	7000 10W-40	7000 10W-40
Côte d'ivoire Egypte Gabon Madagascar Maroc Sénégal - Tunisie	AFRIQUE		7000 15W-50	
Argentine Brésil - Chili Cuba Mexique Paraguay Uruguay	AMERIQUE DU SUD			

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
Chine	ASIE DU SUD-EST	9000 5W-40	7000 10W-40 7000 15W-50	7000 10W-40
Corée du Sud			7000 10W-40	
Hong-Kong Inde Indonésie			7000 15W-50	
Japon		9000 5W-40 9000 5W-30	7000 10W-40 7000 15W-50	
Malaisie Pakistan Philippines Sigapour		9000 5W-40	7000 15W-50	
Taïwan			7000 10W-40 7000 15W-50	
Thaïlande			7000 15W-50	
Viet-Nam				

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL				TOUS TYPES
		TOTAL QUARTZ		TOTAL QUARTZ DIESEL
		Huiles mixtes tous moteurs	Huiles spécifiques pour moteurs essence et Bicarburation essence /GPL	Huiles spécifiques moteurs diesel
Arabie Saoudite Bahrein Dubaï Emirats Arabes Unis Iran Israël Jordanie Koweït Liban Oman Qatar Yemen	MOYEN ORIENT	**9000 5W-40**	**7000 15W-50**	**7000 10W-50**

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL	
Huiles pour boîte de vitesses		
Boîte de vitesses mécanique	Tous pays	TOTAL TRANSMISSION BV Normes S.A.E 75W-80 Huile spéciale distribuée par CITROËN (référence PR 9730 A2)
Boîte de vitesses automatique MB3		TOTAL FLUIDE ATX ou TOTAL FLUIDE AT 42. Huile spéciales distribuée par CITROËN (Réf - PR : 9730 94).
Boîte de vitesses automatique 4 HP 20 et AL4		Huile spéciale distribuée par CITROËN Réf – PR : 9736 22).
Boîte de transfert et pont arrière		TOTAL TRANSMISSION X 4
Huiles pour direction assistée		
Direction assistée	Tous pays	TOTAL FLUIDE ATX
	Pays grand froid	TOTAL FLUIDE DA Huile spéciale distribuée par CITROËN (référence PR 9730 A1)

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL				TOUS TYPES
Liquide de refroidissement moteur				
		Conditionnement	**Référence CITROEN**	
			GLYSANTIN G 33	**REVCOGEL 2000**
Tous pays	Liquide CITROEN Protection : - 35°C	2 litres	**9979 70**	**9979 72**
		5 litres	**9979 71**	**9979 73**
		20 litres	**9979 76**	**9979 74**
		210 litres	**9979 77**	**9979 75**
Liquide de freins synthétique				
		Conditionnement	**Référence CITROEN**	
Tous pays	Liquide CITROEN	0,5 litre	**9979 05**	
		1 litre	**9979 06**	
		5 litres	**9979 07**	
Liquide de circuit hydraulique CITROEN				
		Norme	**Conditionnement**	**Référence CITROEN**
Tous pays	**TOTAL LHM PLUS**	**Normes ISO 7308-7309** Couleur verte	1 litre	**ZCP 830 095** 9979.20 (Scandinavie)
	TOTAL FLUIDE LDS	Couleur orange		**9979.69**
	ATTENTION : L'huile TOTAL LHM PLUS est non miscible avec TOTAL FLUIDE LDS			
	ATTENTION : CITROËN C5 : Utiliser exclusivement du fluide de suspension TOTAL FLUIDE LDS			
Liquide de rinçage - circuit hydraulique - couleur verte				
Tous pays	**TOTAL HYDRAURINÇAGE**			

TOUS TYPES	LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL			
Liquide de lavage - vitres				
Conditionnement		**Référence CITROEN**		
Tous pays	Concentré : 250 ml	**9980 33**	**ZC 9875 953 U**	**9980 56**
	Liquide prêt à l'emploi : 1 litre	**9980 06**	**ZC 9875 784 U**	
	Liquide prêt à l'emploi : 5 litres	**9980 05**	**ZC 9885 077 U**	**ZC 9875 279 U**
Graissage				
Tous pays			**Normes NLGI (1)**	
	TOTAL MULTIS EP2		**2**	
	TOTAL MULTIS COMPLEX EP2		**2**	
	TOTAL MULTIS N4128		**1**	
	TOTAL PETITES MECANIQUES			

(1) NLGI = National Lubrificating Grease Institute.

LUBRIFIANTS - Préconisations de la gamme TOTAL | TOUS TYPES

I - Les consommations d'huile sont variables en fonction :

- Des types de moteurs.
- De leur état de rodage ou d'usure.
- Du type d'huile utilisée.
- Des conditions d'utilisation.

II - Un moteur peut être **RODE** à :

- **5 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
- **10 000 km** pour un moteur **DIESEL**.

III - Moteur **RODE**, consommation d'huile **MAXI ADMISE** :

- 0,5 litre aux **1 000 km** pour un moteur **ESSENCE**.
- 1 litre aux **1 000 km** pour un moteur **DIESEL.**

NE PAS INTERVENIR EN DESSOUS DE CES VALEURS.

IV - NIVEAU D'HUILE : Après vidange ou lors d'un complément **NE JAMAIS DEPASSER** le repère **MAXI** de la jauge.

- Ce surplus d'huile sera consommé rapidement.
- Il est préjudiciable au rendement du moteur et à l'état fonctionnel des circuits d'air et de recyclage des gaz du carter.

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES DES MOTEURS									
	Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFX – KFW - LFX - RFW – RFL – R6G – RFN									
	Essence									
	1.1i		1.4i		1.6i 16V	1.8i	2.0i			2.0i 16V
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFW	RFL	R6G	RFN
Cylindrée (cm^3)	1124		1360		1587	1761	1998			1997
Alésage / course	72/69		75/77		78,5/82	83/81,5	86/86			85/88
Rapport volumétrique	9,7/1		10,2/1		11/1	9,5/1	9,5/1			10,8/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	44,1-6200	44,1-5500	55-5500		80-5800	66-5000	80-5500	81-5700		99-6000
Puissance DIN (ch-tr/min)	60-6200	60-5500	75-5500		110-5800	90-5000	110-5500			136-6000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	8,75-3800	9,4-3500	11,1-3400		14,7-4000	14,7-2600	16,8-3400	16,8-3700		19-4100

CARACTERISTIQUES DES MOTEURS								TOUS TYPES
	Moteurs : 161 A - WJZ – WJY – RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV - 4HY							
	Diesel							
	1.8 D (*)	1.9 D		2.0 HDi				2.0HDi 16 V	2.2 HDi
Plaque moteur	161 A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHV	RHW	4HY
Cylindrée (cm^3)	1769	1868		1997					2179
Alésage / course	80/88	82,2/88		85/88					85/96
Rapport volumétrique	23/1			17,6/1				18/1	17,6/1
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	43,5-4600	51-4600		66-4000	69-4000	80-4000	62-4000	80-4000	74-4000
Puissance DIN (ch-tr/min)	60,5-4600	70-4600	71-4600	90-4000	93,8-4000	110-4000	85-4000	110-4000	104-4000
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	11-2000	12,5-2500		20,5-1750	21,5-1750	25-1750	19,2-1900	27-1750	32,8-2000

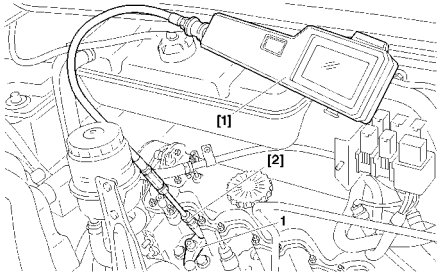
TAUX DE COMPRESSION DES MOTEURS DIESEL (*)	Moteur	Taux de compression *En bars*	Valeur minimum (-20 %) *En bars*	Ecart maxi entrée cylindre *En bars*
	XUD 7	25 à 30	20	5

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES DES MOTEURS		
	Moteurs : 8140.63 – 8940.43 – 8140.43S		
	Diesel		
	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	8140.63	8940.43	8140.43S
Cylindrée (cm^3)	2798		
Alésage / course	94,4/100		
Rapport volumétrique	21,7/1	19/1	
Puissance ISO ou CEE (KW-tr/min)	64-3800	90-3600	92-3600
Puissance DIN (ch-tr/min)	87-3800	122-3600	127-3600
Couple ISO ou CEE (m.daN-tr/min)	18-2000	28,5-1800	29-1800

POINTS PARTICULIERS – TAUX DE COMPRESSION MOTEUR DIESEL	TOUS TYPES

Moteur : 161.a

TAUX DE COMPRESSION DES MOTEURS DIESEL (*)	Moteur	Taux de compression *En bars*	Valeur minimum (-20 %) *En bars*	Ecart maxi entrée cylindre *En bars*
	161.a	25 à 30	20	5



B1BP2GFD

Moteur : 8140.43S

Outillage :

[1] Compressiomètre MULLER **: 203 102-100**
[2] Faux injecteur diesel **: 1 870 811 000.**

Contrôle.
Le contrôle s'effectue moteur froid.

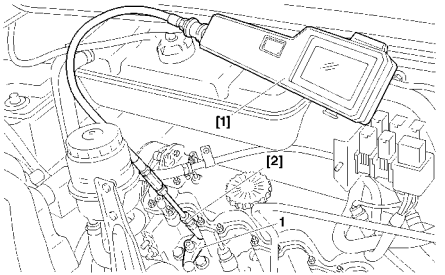
Opérations préliminaires
Déposer le cache-style.
Débrancher :
- La borne négative de la batterie.
- Le calculateur moteur.

Déposer :
- Le support droit du cache-style.
- Les injecteurs diesel (Voir opération correspondante)

Méthode de contrôle.
Poser :
- L'outil **[2]** sur le cylindre **N°1.**
- La bride de maintien **(1),** serrer à **3 ± 0,3 m.daN.**

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS – TAUX DE COMPRESSION MOTEUR DIESEL

Moteur : 8140.43S



B1BP2GFD

Méthode de contrôle (Suite).

Raccorder l'outil **[1]** sur l'outil **[2].**
Brancher la borne négative de la batterie.
Actionner le démarreur pendant 10 secondes (Calculateur moteur débrancher).
La valeur de pression dans le cylindre doit être de **30 ± 5 Bars.**
Déposer les outils **[1]** et **[2].**
Appliquer la même méthode pour les cylindres **N°2, N°3, et N°4.**
NOTA : L'écart de pression entre deux cylindres ne doit pas être supérieur à 5 Bars.
Débrancher la borne négative de la batterie.

Opérations complémentaires.

IMPERATIF : Remplacer le ou les tubes haute pression d'injection diesel déposés.

Reposer :
- Les injecteurs diesel (Voir opération correspondante).
- Le support droit du cache-style.

Rebrancher le calculateur moteur.
Poser le cache-style.
Brancher la borne négative de la batterie.

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE						TOUS TYPES
Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW – NFU - LFX						
	CULASSE (mm)					
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX
Défaut de planéité admissible	0,05					
Rectification du plan de joint	- 0,20					
Désignations	COUPLES DE SERRAGE (m.daN)					
Vis de palier de vilebrequin - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	2 ± 0,2 45° ± 4°				2 ± 0,2 50° ± 5°	5,5 ± 0,5
Vis de bielle - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	3,8 ± 0,3					4 ± 0,4 2 ± 0,2 70° ± 7°
Vis de volant moteur - Serrage - Serrage angulaire	6,5 ± 0,6					5 ± 0,5
Vis de poulie en bout de vilebrequin	10 ± 1					12 ± 1,2
Vis de pignon en bout d'arbre à cames	8 ± 0,8					5,5 ± 0,5

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE (m.daN)			
Moteurs : RFN – RFW – RFL – R6G				
	CULASSE (mm)			
Plaque moteur	RFN	RFW	RFL	R6G
Défaut de planéité admissible	0,05			
Rectification du plan de joint	- 0,20			
Désignations	COUPLES DE SERRAGE (m.daN)			
Vis de palier de vilebrequin - Pré-serrage - Serrage - Serrage angulaire	2 ± 0,1 7 ± 0,7	60° ± 6°		
Vis de bielle - Pré-serrage - Desserrer - Serrage - Serrage angulaire	 2,3 ± 0,2 46° ± 4,6°	4 ± 0,4 OUI 2 ± 0,2 70° ± 7°		
Vis de volant moteur - Serrage - Serrage angulaire	2 ± 0,1 21° ± 3°	5 ± 0,5		
Vis de poulie en bout de vilebrequin		12 ± 1		
Vis de pignon en bout d'arbre à cames		4,5 ± 0,4		

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE									TOUS TYPES
Moteurs : 161A – WJZ – WJY – RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY									
	CULASSE (mm)								
Plaque moteur	**161A**	**WJZ**	**WJY**	**RHY**	**RHX**	**RHZ**	**RHW**	**RHV**	**4HY**
Défaut de planéité admissible	**0,07**	**0,03**							
Rectification du plan de joint	**- 0,20**	**- 0,40**							
Désignations	**COUPLES DE SERRAGE (m.daN)**								
Vis de palier de vilebrequin **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	**7 ± 0,7**			**2,5 ± 0,2** **60° ± 6°**					
Vis de bielle **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	**2 ± 0,2** **70° ± 7°**								
Vis de volant moteur	**5 ± 0,5**							**4,8 ± 05**	
Vis de poulie en bout de vilebrequin **- Pré-serrage** **- Serrage** **- Serrage angulaire**	**4 ± 0,4** **60° ± 5°**	**4 ± 0,4** **51° ± 5°**		**5 ± 0,4** **62° ± 3°**					**7 ± 0,4** **82° ± 3°**
Vis de pignon en bout d'arbre à cames	**4,5 ± 0,4**							**4,3 ± 05**	

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE	
Moteurs : 8140.63 – 8940.43		
	CULASSE (mm)	
Plaque moteur	**8140.63**	**8940.43**
Défaut de planéité admissible	**- 0,10**	
Rectification du plan de joint	**- 0,40**	
Désignation	**Attelage mobile (m.daN)**	
Vis de bielles. **-Pré-serrage** **-Serrage angulaire**	**5 ± 0,5** **60° ± 6°**	
Moyeu de poulie d'entraînement d'accessoires	**20 ± 2**	
	Carter cylindres (m.daN)	
Gicleur de fond de piston	**4 ± 0,4**	
Carter d'huile	**1,8 ± 0,2**	
Carter-cylindres inférieur sur carter cylindres supérieur **-Pré-serrage** **-Serrage angulaire**	**5 ± 0,5** **90° ± 9°**	
Galet tendeur de courroie de distribution	**4 ± 0,4**	
Galet enrouleur de la courroie de distribution **-Vis M8** **-Vis M10**	**2,5 ± 0,2** **4 ± 0,4**	

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE	TOUS TYPES
Moteurs : 8140.63 – 8940.43	
Désignations	**CULASSE (mm)**
Carters chapeaux de paliers des arbres à cames.	1,8 ± 0,2
Collecteur d'admission	2,5 ± 0,2
Collecteur d'échapement	
Couvre culasse Vis M6 Vis M8	 1 ± 0,1 2,5 ± 0,2
Pignon d'arbre à cames	2,5 ± 0,2
Pignon de pompe d'injection	10 ± 1
	Volant moteur/Embrayage (m.daN)
Volant moteur Pré-serrage Serrage angulaire	 3 ± 0,3 90° ± 9°
Mécanisme d'embrayage	3 ± 0,3

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE

Moteurs : 8140.63 – 8940.43

Désignations	Circuit de graissage (m.daN)
Ensemble pompe à huile Vis M8 Vis M12	 2,5 ± 0,2 6 ± 0,6
Echangeur thermique eau/huile Longueur 56 mm Longueur 74 mm	 7 ± 0,7 8 ± 0,8
	Circuit d'injection diesel (m.daN)
Raccord sur injecteur diesel	3,3 ± 0,3
Pompe d'injection diesel	2,5 ± 0,2
Pignon de pompe d'injection diesel	10 ± 1
Raccord sur pompe d'injection diesel	2,5 ± 0,2
	Circuit de refroidissement diesel (m.daN)
Pompe à eau	5 ± 0,5

POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE	TOUS TYPES
Moteur : 8140.43S	
Désignations	**CULASSE (mm)**
Plaque moteur	8140.43S.
Défaut de planéité admissible	- 0,10
Rectification du plan de joint	- 0,40
	Attelage mobile (m.daN)
Vis de fixation chapeaux de palier	
Pré-serrage	5 ± 0,5
Serrage angulaire	63° ± 2°
Ecrous de bielles	1,8 ± 0,2
Moyeu de poulie d'entraînement d'accessoires	20 ± 2
	Carter cylindre (m.daN)
Gicleur de fond de piston	4 ± 0,4
Carter d'huile	1,8 ± 0,2
Carter cylindres inférieur sur carter cylindres supérieur	
Pré-serrage	5 ± 0,5
Serrage angulaire	90° ± 5°
Galet tendeur de courroie de distribution.	4 ± 0,4
Galet enrouleur de la courroie de distribution	2,5 ± 0,2
Support galet enrouleur de la courroie de distribution	

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE
Moteur : 8140.43S	
Plaque moteur	**8140.43S.**
Désignations	**Culasse (m.daN)**
Carters chapeaux de paliers des arbres à cames	**1,8 ± 0,2**
Collecteur d'admission	**2,5 ± 0,2**
Collecteur d'échappement	
Couvre culasse	
Vis M6	**1 ± 0,1**
Vis M8	**2,5 ± 0,2**
Pignon d'arbre à cames	**2,5 ± 0,2**
Pignon de pompe haute pression carburant	**10 ± 1**
	Volant moteur (m.daN)
Volant moteur	
Pré-serrage	**3 ± 0,3**
Serrage angulaire	**90° ± 2°**
Mécanisme d'embrayage	**3 ± 0,3**

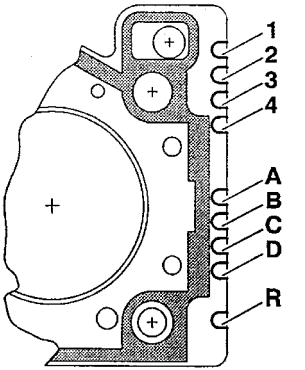
POINTS PARTICULIERS - COUPLES DE SERRAGE	TOUS TYPES
Moteur : 8140.43S	
Plaque moteur	**8140.43S.**
Désignations	**Circuit de graissage (m.daN)**
Ensemble pompe à huile	
Vie M8	**2,5 ± 0,2**
Vis M12	**6 ± 0,6**
Echangeur thermique eau/huile	**7 ± 0,7**
	Circuit d'injection diesel (m.daN)
Ecrou bride de fixation injecteur	**4 ± 0,4**
Raccord sur rampe d'injection commune haute pression Carburant	**2 ± 0,2**
Pompe haute pression carburant	**2,5 ± 0,3**
Raccord sur injecteur diesel	**2 ± 0,2**
Pignon de pompe d'injection diesel	**10 ± 1**
Raccord sur pompe d'injection diesel	**2 ± 0,2**
	Circuit de refroidissement (m.daN)
Pompe à eau	**5 ± 0,5**

BERLINGO TT	CULASSE

Moteurs : HDZ – HFX - KFX –KFW – NFU

Identification du joint de culasse

Plaque moteur			HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU
Repères			(Encoche sur joint de culasse) *				
Epaisseur		1	1				1
		2	0				1
		3	0				1
		4	0				1
Fournisseurs	CURTY	A	0				
		B	0				
		D	0				
	MEILLOR	A	1				
		B	1				
		D	0				
	ELRING	A	1				
		B	0				
		D	1				
	REINZ	A	1				
		B	0				
		D	0				
Matière		C	0 (Avec amiante) - 1 (Sans amiante)				
Réparation		R	0 (Joint série) - 1 (Joint réparation)				



* 0 = Sans encoches
1 = Une encoche

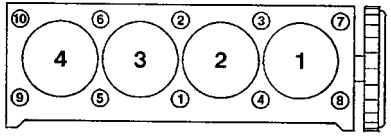
B1BP10KC

CULASSE (suite)

BERLINGO TT

Moteurs : HDZ – HFX – KFX –KFW – NFU

Serrage culasse (m.daN)



B1BP10LC

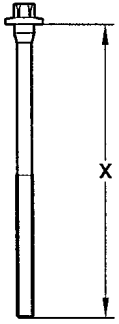
HDZ – KFX – KFW – HFX

- Pré-serrage **2 ± 0,2**
- Serrage angulaire **240° ± 2°**

HDZ – KFX – KFW – HFX

- Pré – serrage **2 ± 0,2**
- Serrage angulaire **260° ± 5°**

Vis de culasse



NOTA : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête.
(Huile moteur ou molykote G Plus).

B1DP059C

X = MAXI réutilisable

HDZ – HFX – KFX –KFW	NFU
X = 175,5 mm	X= 122,6 mm

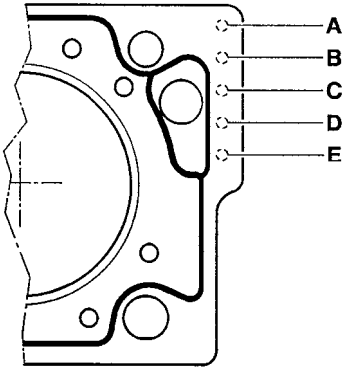
BERLINGO TT	CULASSE (suite)

Moteur : LFX

IDENTIFICATION DU JOINT DE CULASSE

Plaque moteur			LFX
Repères			(Encoche sur joint de culasse) *
Fournisseurs	CURTY	A	1
		B	0
		C	0
		D	0
		E	0
	MEILLOR	A	0
		B	1
		C	0
		D	0
		E	0

* 0 = Sans encoches
  1 = Une encoche



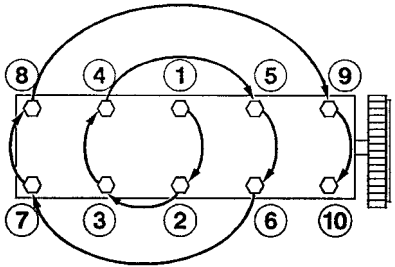
B1BP004C

CULASSE (suite)

BERLINGO TT

Moteur : LFX

Serrage culasse (m.daN)

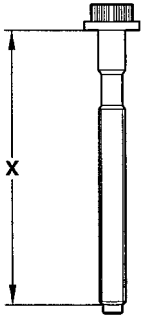


B1DP05BC

	LFX
- Pré-serrage	**6**
- Desserrer	**OUI**
- Serrage	**2**
- Serrage angulaire	**300°**

Vis de culasse

Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête. *(Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).*



B1DP13PC

X = MAXI réutilisable
LFX
171,5 mm

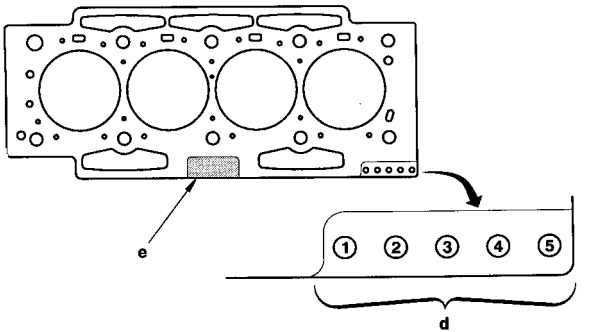
JUMPY TT	CULASSE

Moteur : RFN

Identification du joint de culasse

	Côte nominal	Côte réparation	
Zone de repérage "d"	4 - 5	2 - 4 - 5	
Zone de marquage "e"		R1	R2
Epaisseur du joint (mm)	0,8	1,1	1,4
Fournisseur	MEILLOR		

Joint de culasse métallique multifeuilles

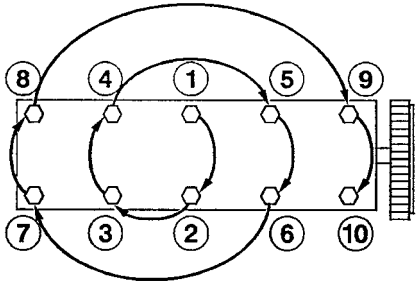


B1DP183D

CULASSE (suite)

Moteur : RFN

Serrage culasse (m.daN)

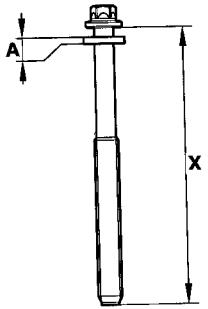


B1DP05BC

RFN	
Pré-serrage	**1,5 ± 0,1**
Serrage	**5 ± 0,1**
Desserrage	**360°± 2°**
Serrage	**2 ± 0,75**
Serrage angulaire	**285° ± 5°**

NOTA : Graisser les vis de Culasse sur filet et sous tête. (Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).

Vis de culasse



B1DP16FC

A = épaisseur de la rondelle : **4 ± 0,2 mm**.
X = Longueur sous tête des vis neuves = **144,5 ± 0,5 mm**.

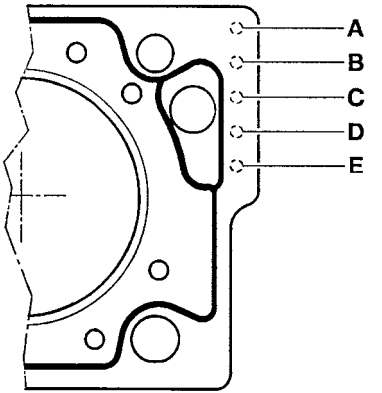
X = MAXI réutilisable
RFN
X= 147 mm

JUMPER TT	CULASSE

Moteurs : RFW – RFL – R6G

Identification du joint de culasse

Plaque moteurs			RFW – RFL – R6G
Repères			(Encoche sur joint de culasse) *
Fournisseurs	CURTY	A	1
		B	0
		C	1
		D	0
		E	1
	MEILLOR	A	0
		B	1
		C	1
		D	0
		E	1



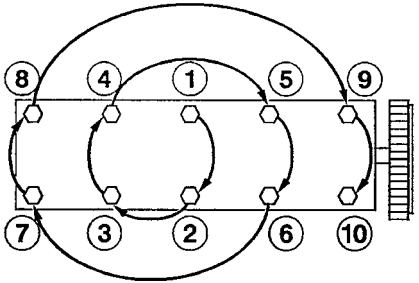
* 0 = Sans encoches
1 = Une encoche

B1BP004C

CULASSE (suite) — JUMPER TT

Moteurs : RFW – RFL – R6G

Serrage culasse (m.daN)

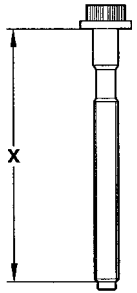


B1DP05BC

RFW – RFL – R6G	
- Pré-serrage	**3.5**
- Desserrer	**NON**
- Serrer	**7**
- Serrage angulaire	**160°**

Vis de culasse

Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête. *(Huile moteur ou Molykote G Rapid Plus).*



B1DP13PC

X = MAXI réutilisable
RFW – RFL – R6G
122 mm

C15 TT	CULASSE

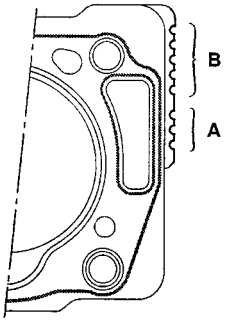
Moteurs : 161A

Identification du joint de culasse

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm) ± 0,06	Repère (B)
161 A	0,56 à 0,67	1,36	
	0,68 à 0,71	1,40	
	0,72 à 0,75	1,44	
	0,76 à 0,79	1,48	
	0,80 à 0,83	1,52	

B1BP10SC B1BP10TC

161A



Moteurs	Repère (A)	Repère (B)
161A	1 cran	1 à 5 crans

CULASSE

Moteurs : WJZ - WJY

Identification du joint de culasse

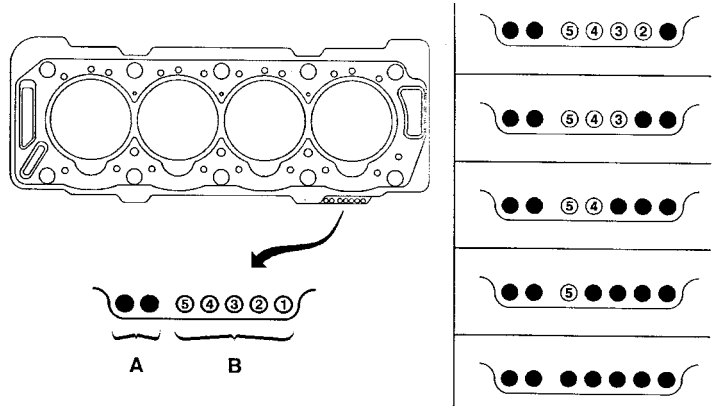
Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)-(*)	Epaisseur (mm) ± 0,04	Nombre de trous en A	Nombre de trous enB
WJZ WJY	0,51 à 0,55	1,26	2	1
	0,55 à 0,59	1,30		2
	0,59 à 0,63	1,34		3
	0,63 à 0,67	1,38		4
	0,67 à 0,71	1,42		5

(A) = Repère moteur.

(B) = Repère épaisseur.

(*) = Prendre le piston le plus haut comme référence.

WJZ - WJY

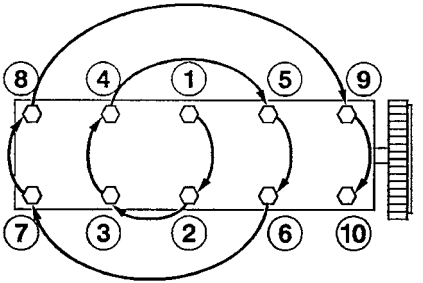


B1DP14QD

C15 - BERLINGO - JUMPY	CULASSE (suite)

Moteurs : 161A - WJZ - WJY

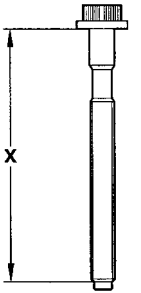
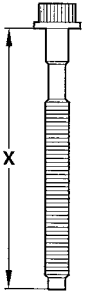
Serrage culasse (m.daN)



161A – WJZ - WJY	
-Pré – serrage	**2 ±0,2**
-Serrage	**6 ± 0,6**
-Serrage angulaire	**180° ± 2°**

B1DP05BC B1DP13PC B1DP14NC

Vis de culasse

161 A	WJZ - WJY
	

Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête.
(Huile moteur ou Molykote G Plus).

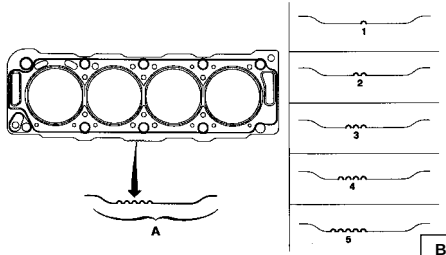
X = MAXI réutilisable
161A – WJZ - DJY
125,5 mm

CULASSE	BERLINGO - JUMPY - JUMPER

Moteurs : RHX – RHY - RHX – RHZ – RHV-4HY

Identification du joint de culasse

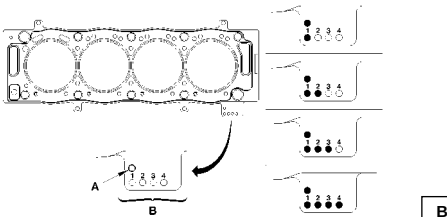
Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)	Nombre d'encoches en A
RHX RHY RHX RHZ RHV	0,47 à 0,605	1,30 ± 0,06	1
	0,605 à 0,655	1,35 ± 0,06	2
	0,655 à 0,705	1,40 ± 0,06	3
	0,705 à 0,755	1,45 ± 0,06	4
	0,755 à 0,83	1,50 ± 0,06	5



B1DP15AD

Moteur : 4HY

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)	Nombre de trous en A	Nombre de trous en B
4HY	0,55 à 0,60	1,25 ± 0,04	1	1
	0,55 à 0,60	1,30 ± 0,04		2
	0,55 à 0,60	1,35 ± 0,04		3
	0,55 à 0,60	1,40 ± 0,04		4



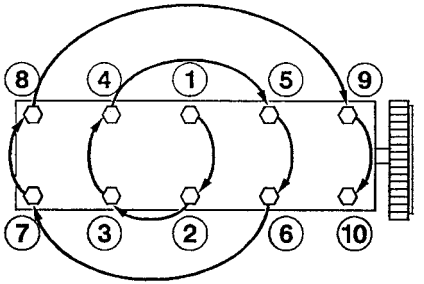
B1DP18XD

BERLINGO - JUMPY - JUMPER — CULASSE (suite)

Moteurs : RHX - RHY - RHX - RHZ - RHV - 4HY

Identification du joint de culasse

Serrage culasse (m.daN)



B1DP05BC

RHX–RHY-RHX–RHZ-RHV

- Pré-serrage	**2 ± 0,2**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Serrage angulaire	**220° ± 2°**

4HY

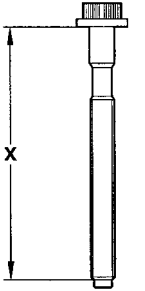
- Pré-serrage	**2 ± 0,2**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Desserrer	**1 tour**
- Serrage	**6 ± 0,6**
- Serrage angulaire	**220° ± 2°**

(En deux fois maximum)

Passer un taraud dans les taraudages du carter-cylindres, recevant les vis de culasse **M12x150**. Brosser le filetage des vis de culasse.

Vis de culasse

RHX-RHY-RHX-RHZ-RHV-4HY



Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête. *(Huile moteur ou Molykote G Plus).*

B1DP13PC | B1DP15EC

X = MAXI réutilisable

RHX-RHY-RHX-RHZ-RHV-4HY

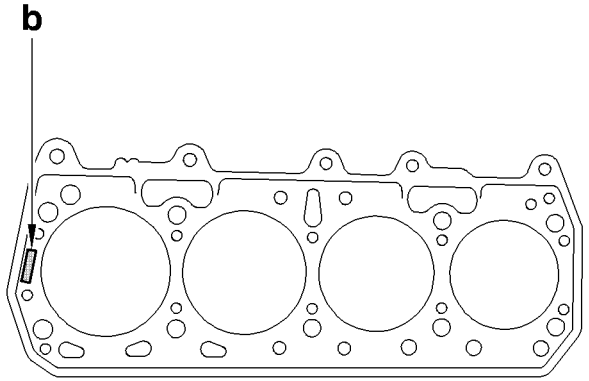
133,3 mm

CULASSE	JUMPER

Moteurs : 8140.63 – 814.043 - 8140.43S

Identification du joint de culasse

Plaque Moteur	Dépassement piston (mm)	Epaisseur (mm)
8140.63	0,75 à 0,85	1,60
	0,86 à 0,95	1,70
	0,96 à 1,05	1,80
Plaque Moteur	**Dépassement piston (mm)**	**Epaisseur (mm)**
814.043 8140.43S	0,40 à 0,50	1,20
	0,51 à 0,60	1,30
	0,61 à 0,70	1,40
	0,71 à 0,80	1,50



«b» marquage de l'épaisseur du joint de culasse

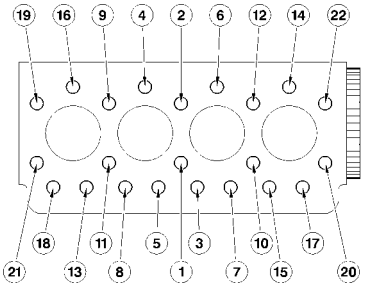
B1DP17YC

JUMPER	CULASSE (suite)

Moteurs : 8140.63 – 814.043 – 8140.43S

Identification du joint de culasse

Serrage culasse (m.daN)



IMPERATIF : Ordre de serrage :
Vis par vis et dans l'ordre de 1 à 22.
Ordre de desserrage : Procéder dans l'ordre inverse de 22 à 1.

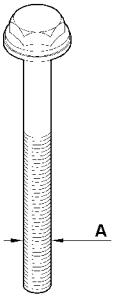
B1DP1ADD

8140.63 - 814.043 - 8140.43S

- Pré-serrage **6 ± 0,6**
- Serrage angulaire **180° ± 1,8°**

Vis de culasse

8140.63 – 814.043 - 8140.43S



Nota : Graisser les vis de culasse sur filet et sous tête.
(Huile moteur ou Molykote G Plus).

B1DP1ACC

Diamètre A
11,5 mm

TABLEAU CORRESPONDANCE TENSION DE COURROIE/UNITES SEEM

TOUS TYPES

↓ **4099-T** (C.TRONIC.105) ← **Outillages** → **4122-T** (C.TRONIC.105.5) ↓

TYPE DE COURROIES \ 1 daN = 1 Kg daN	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN 1 daN = 1 Kg TYPE DE COURROIES
S																					
	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
P E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68		
P E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90	91		
	32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150		
P E6 10	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84										
	32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99										
P E6 11	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82										
	30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99										
P E7 13	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119										
	36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110										
T E7 10	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71										
	34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102										
T E8 11	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81										
	37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104										
T E9 13	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114										
	49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111										

B1EP135D

TOUS TYPES	COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : Tous types Essence et Diesel

OUTILLAGE

- Appareil de mesure des tensions de courroies SEEM : **4122-T.**

IMPERATIF

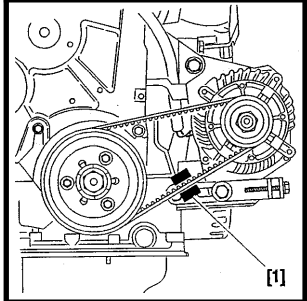
- Avant la repose des courroies d'accessoires vérifier :

1) Que les (ou le) galets tournent librement (absence de jeu et point dur).

2) Que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW

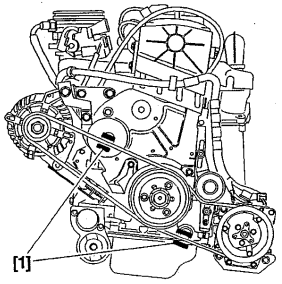


Alternateur

[1] Appareil de tension : **4122-T**
- Courroie neuve
- **87 unités SEEM**.

- Courroie réutilisée
- **61 unités SEEM**.

B1BP121C

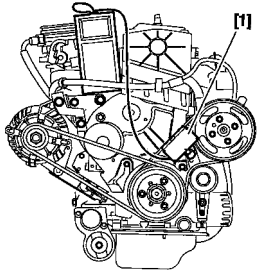


Avec réfrigération

- Courroie neuve
- 100 unités SEEM.

- Courroie réutilisée
- **75 unités SEEM**.

B1BP123C

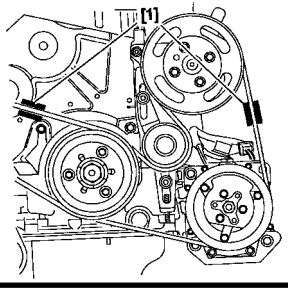


Direction assistée

- Courroie neuve
- **100 unités SEEM**.

- Courroie réutilisée
- **75 unités SEEM**.

B1BP122C



Direction assistée/réfrigération

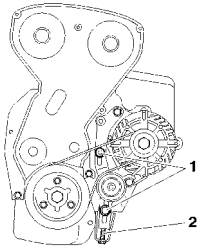
- Courroie neuve
- **100 unités SEEM**.

- Courroie réutilisée
- **75 unités SEEM**.

B1BP124C

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

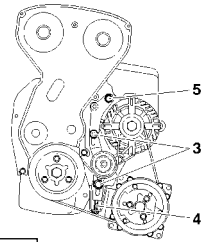
Moteur : NFU



B1BP1AMC

Sans réfrigération

- **(1)** Vis de fixation du galet tendeur.
- **(2)** Vis de tension
- Courroie neuve **: 120 unités SEEM.**
- Courroie réutilisée **: 86,5 ± 3,5 unitées SEEM.**



B1BP1ANC

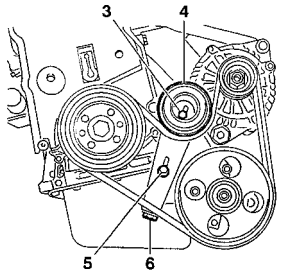
Avec réfrigération

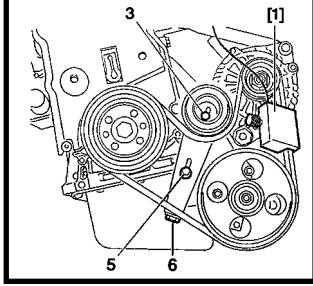
- **(3)** Vis de fixation du galet tendeur.
- **(4)** Vis de tension
- Courroie neuve **: 120 unités SEEM.**
- Courroie réutilisée **: 86,5 ± 3,5 unités SEEM.**

NOTA : La dépose du galet tendeur nécessite la dépose de la tôle avec la vis de fixation supérieure **(5).**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : LFX





Sans réfrigération

- (3) et **(5)** vis de fixation du support galet.
- (6) Vis de tension.
- Tendre la courroie, en desserrant la vis **(6)** à : **En unités SEEM.**

LFX
100 ± 10

- Serrer les vis **(3)** et **(5)**.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin *(sens de rotation).*
- Desserrer les vis **(3)** et **(5)**.
- Tendre la courroie, en desserrant la vis **(6)** à : **En unités SEEM.**

LFX
115 ± 5

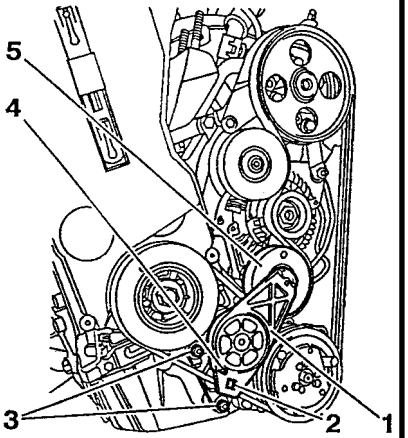
- Serrer les vis **(3)** et **(5)** à **2 m.daN.**

B1BP00HC **B1BP00IC**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : LFX

Avec réfrigération



B1BP1HJC

- Poser la courroie d'entraînement.

- Le galet tendeur **(1**).

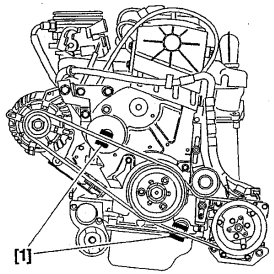
- Serrage des vis **(3)** à **2 m.daN**.

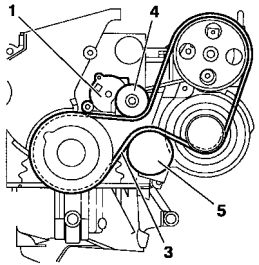
- Agir sur le galet tendeur **(1)** à l'aide de l'outil ***(carré de 9,52 mm (3/8))*** en **(2)**, jusqu'à pouvoir dégager l'outil ou la pige de blocage **(Ø 4 mm)** en **(4).**

- Relâcher doucement le galet tendeur **(1)** pour que le galet **(5)** vienne en appui sur la courroie.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Sans réfrigération





Moteur : RFN

Outillage

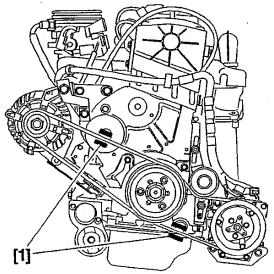
[1] Pince pour dépose des pions plastique **7504-T**

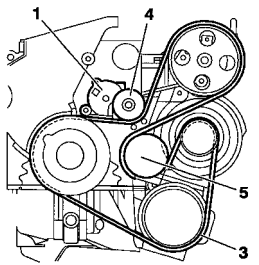
Dépose de la courroie.
- Détendre la courroie **(3)** en tournant la vis **(2)** du galet tendeur **(1)** (sens anti-horaire).
- La vis **(2)** *(**ATTENTION** pas de vis à gauche).*
- Déposer la courroie **(3)**, tout en maintenant le galet tendeur **(1)** détendu.

Repose de la courroie.
- Reposer la courroie **(3)**, tout en maintenant le galet tendeur **(1)** détendu.
- Relâcher le galet tendeur **(1)**.

B1BP23PC | **B1BP23QC**

Avec réfrigération

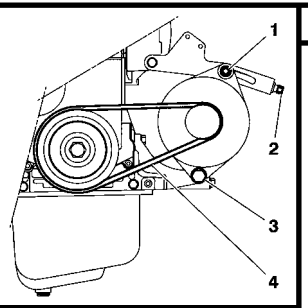


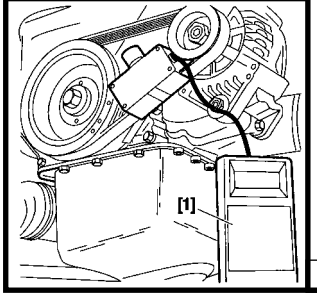


B1BP23PC | **B1BP23RC**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RFW – RFL – R6G





Courroie d'alternateur (sans réfrigération).

Outillage.

[1] Appareil de tensionl : **4122-T**

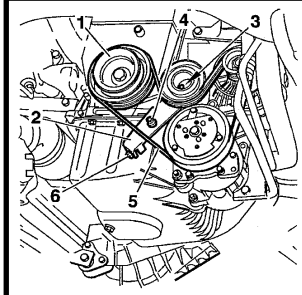
Tension de la courroie.

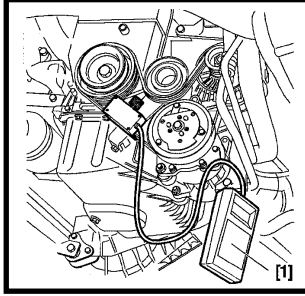
- Mettre la courroie **(4)** en tension en agissant sur la vis **(2)**.
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de : **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Effectuer **3 tours** vilebrequin.
- Poser l'outil **[1]**.
- Ajuster la tension par la vis **(2)** à : **140 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Serrer l'écrou **(1)** à **2 m.daN** et la vis **(3)** à **4 m.daN**
- Faire fonctionner le moteur pendant **10 mn**.
- Contrôler la tension de la courroie **(4)**.
- La valeur nominale ne doit pas être inférieure à **100 unités SEEM**.
- Si non, recommencer l'opération de tension.

B1BP044C | B1BP045C

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RFW – RFL – R6G (Suite)





Courroie alternateur (avec réfrigération).

- NOTA : Si le véhicule est équipé d'une assistance de direction déposer la courroie **(5)**.

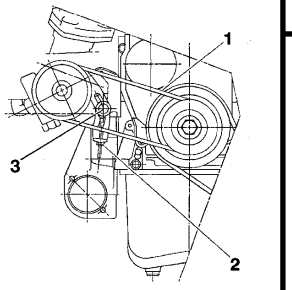
TENSION DE LA COURROIE

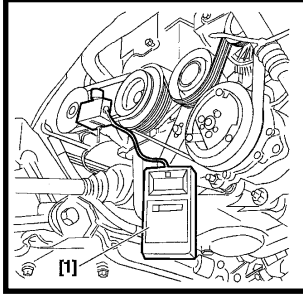
- Mettre la courroie **(5)** en tension en agissant sur la vis **(6).**
- Poser l'outil **[1]**.
- Effectuer une pré-tension de : **120 ± 10 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1].**
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin.
- Poser l'outil **[1].**
- Desserrer les vis **(3)** et **(4)**.
- Ajuster la tension par la vis **(6)** à : **140 ± 5 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1].**
- Serrer les vis **(3)** et **(4)** à **2 m.daN.**
- Faire fonctionner le moteur pendant **10 mn**.
- Contrôler la tension de la courroie **(5)**.
- La valeur nominale ne doit pas être inférieure à **100 unités SEEM**.
- Si non, recommencer l'opération de tension.

B1BP1LFC | **B1BP04AC**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RFW – RFL – R6G (Suite)





Courroie de pompe de direction assistée

[1] Appareil de tension **: 4122-T**

DÉPOSE DE LA COURROIE

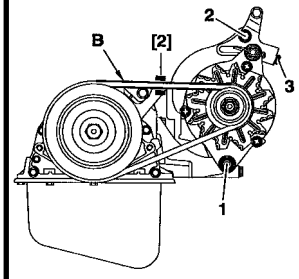
- Afin de faciliter le déplacement de la pompe, débrider les tubes hydrauliques.
- Desserrer les vis d'articulation de la pompe.
- Desserrer l'écrou **(2)** pour détendre la courroie **(1)**.

TENSION DE LA COURROIE

- Mettre la courroie en tension en agissant sur l'écrou **(2**).
- Poser l'outil **[1].**
- Effectuer une pré-tension de : **70 ± 5 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Effectuer **3 tours** de vilebrequin.
- Poser l'outil **[1].**
- Ajuster la tension par l'écrou **(2)** à : **75 ± 5 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Serrer les vis **(3)** et les vis d'articulation de pompe à **2 m.daN**.
- Faire fonctionner le moteur pendant **10 mn**.
- Contrôler la tension de la courroie **(1)**.
- La valeur nominale ne doit pas être inférieure à **70 unités SEEM**.
- Si non, recommencer l'opération de tension.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteur : 161A



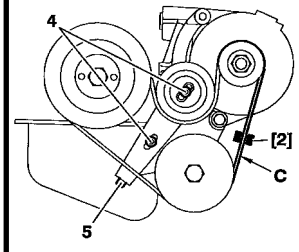
Alternateur

[2] Appareil de mesure de tension **4122-T.**

- Poser l'outil **[2]** en **(B)**.
- Serrer la vis de tension **(3)** pour obtenir une valeur de :

112 ± 10 unités SEEM.

- Serrer la vis **(2)** et **(1)**.

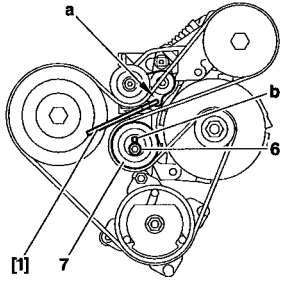


Direction assistée

- Poser l'outil **[2]** en **(C)**.
- Serrer la vis de tension **(5)** pour obtenir une valeur de :

115 ± 10 unités SEEM.

- Serrer la vis **(4)** à **2 m.daN**.



Direction assistée/réfrigération

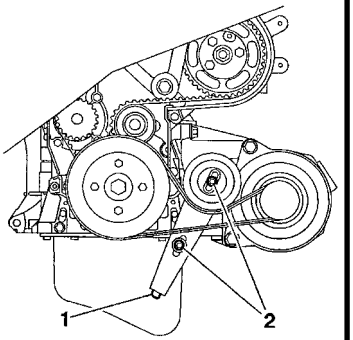
- A l'aide d'un carré de **7 mm** placer en **(b)**, agir sur le galet excentrique jusqu'a libération de l'outil **[1] (7019-T)** placé en **(a)**.
- Serrer la vis **(6)**.

(La tension s'effectue automatiquement par le tendeur).

B1BP11XC	B1BP11YC	B1BP11ZC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SDC

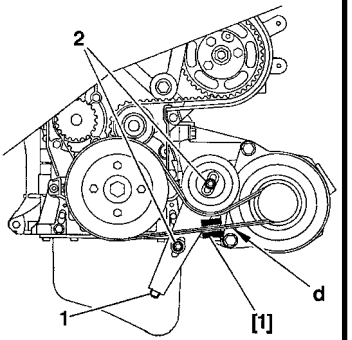
Sans direction assistée

Outillage :

[1] Appareil de mesure de tension **4122-T.**

Dépose.
- Desserrer les vis **(2)**.
- Serrer la vis **(1)** jusqu'en butée.
- Déposer la courroie.

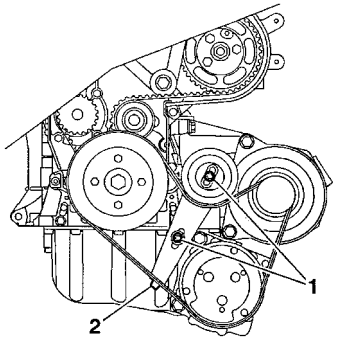
Repose.
- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"d"**.
- Serrer la vis **(1)** pour obtenir une valeur de : **115 ± 10 Unités SEEM.**
- Serrer les vis (**2)** à **2 m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]**.



B1BP1SEC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SFC

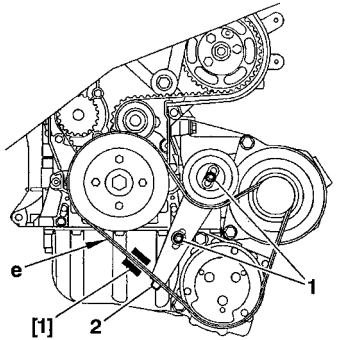
Sans direction assistée avec réfrigération

Outillage :

[1] Appareil de mesure de tension **4122-T.**

Dépose.
- Desserrer les vis **(1)**.
- Serrer la vis **(2)** jusqu'en butée.
- Déposer la courroie.

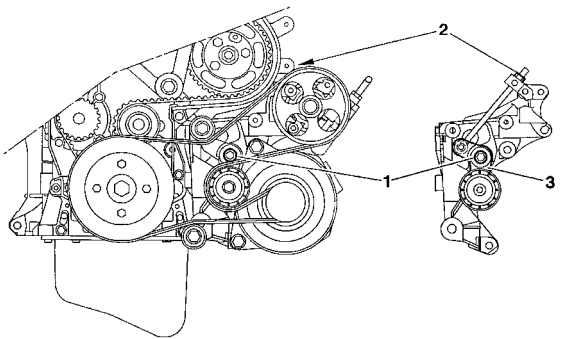
Repose.
- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"e"**.
- Serrer la vis **(2)** pour obtenir une valeur de : **115 ± 10 Unités SEEM.**
- Serrer les vis (**1)** à **2 m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]**.



B1BP1SGC

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SHD

Direction assistée sans réfrigération

Outillage :

[1] Appareil de mesure de tension: **4122-T.**

Dépose.

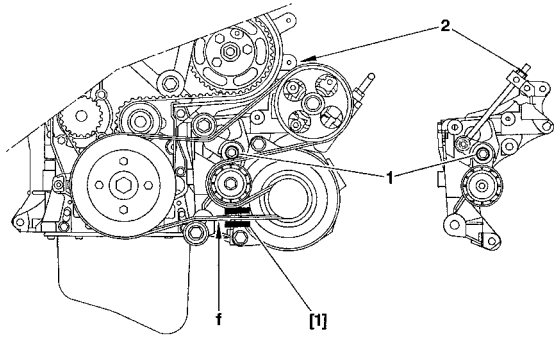
ATTENTION : Si la courroie doit être réutilisée, mesurer la tension avant la dépose.
- Desserrer :
- La vis **(1)**.
- L'écrou **(2)**.

NOTA : Le bras **(3)** du tendeur doit être en appui sur l'alternateur.

- Déposer la courroie.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SJD

Direction assistée sans réfrigération (suite)

Repose.
- Reposer la courroie.
- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"f"**.

ATTENTION : Positionner l'outil [1], molette vers le bas.
- Serrer l'écrou **(2)** pour obtenir une valeur de :

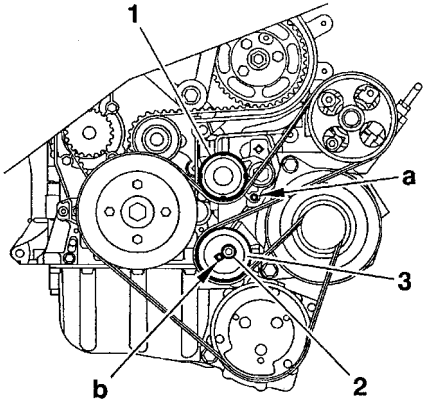
Courroie utilisée :
Remettre la valeur relevée à la dépose.

Courroie neuve :
La tension doit être de **110 Unités SEEM**.
- Serrer la vis (1) à **9,5 m.daN**.
- Contrôler la tension de la courroie (outil **[1]**).

La valeur de tension doit être de **144 ± 3 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Mettre le moteur en marche le laisser tourner pendant 10 secondes.
- Arrêter le moteur.
- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"f"**.
- La valeur de tension doit être de **130 ± 4 unités SEEM**.
- Déposer l'outil **[1]**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SKC

Direction assistée avec réfrigération

Outillage :

[1] Pige pour galet dynamique (**-) 0188 H.**
[2] Appareil de mesure de tension **4122-T.**

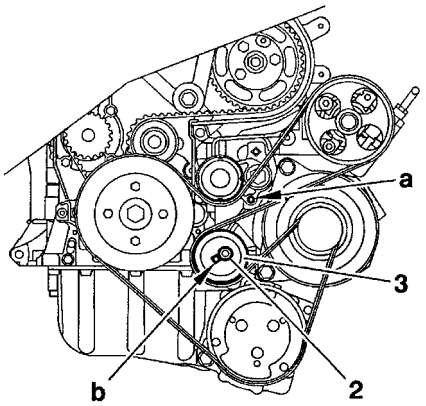
Dépose.
- Piger le tendeur dynamique **(1)** en **"a"**, outil **[1]**.
- Desserrer la vis **(2)** du galet **(3)**.
- Ramener le galet **(3)** vers l'arrière.
- Déposer la courroie.

NOTA : S'il est impossible de piger en **"a"** :
- Desserrer la vis **(2)** du galet **(3)**.
- A l'aide d'un carré de **7 mm**, agir en **"b"** sur le galet **(3)**.
- Piger le tendeur **(1)** en **"a"**, outil **[1]**.

NOTA : Dans le cas d'une courroie cassée :
- Soutenir le moteur avec un cric (interposer une cale de bois entre le carter et le cric).
- Déposer le support moteur droit.
- A l'aide d'un carré de placé en **(b)** agir sur le galet **(3)** dans le sens de la flèche **"a"**, afin de piger celui ci en **"a"** avec l'outil **[1]**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : WJZ - WJY



B1BP1SLC

Direction assistée avec réfrigération (suite)

Repose.

- Reposer la courroie.

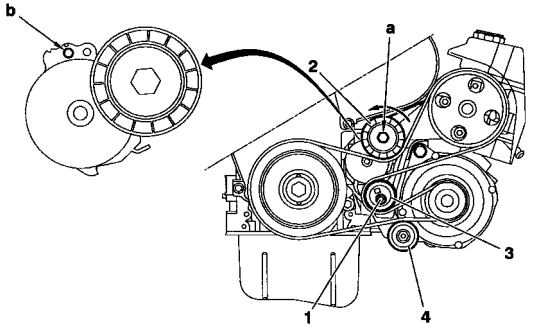
- A l'aide d'un carré de **7 mm** placé en **"b"**, agir sur le galet **(3)**, jusqu'à libération de l'outil **[1]** placé en **"a"**.

- Serrer la vis **(2)**.

- Déposer l'outil **[1]**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YKD

Sans réfrigération

Outillages

[1] Carré de réglage de tension de courroie : **(-).0188 J2**
[2] Pige **Ø 4 mm** : **(-).0188.Q1**
[3] Pige **Ø 2 mm** : **(-).0188.Q2**
[4] Levier de compression tendeur dynamique : **(-).0188.Z**

Dépose.

Courroie réutilisée

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie en cas de réutilisation.

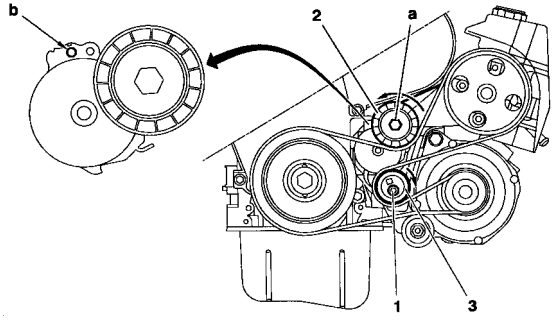
- Comprimer le galet tendeur **(2)** en agissant en **"a"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Maintenir le galet tendeur **(2)** comprimé et déposer la courroie.

Courroie non réutilisée

- Comprimer le gal**et (2)** en agissant en **"a"** *(sens anti-horaire, outil **[4]**)*.
- Piger à l'aide de l'outil **[2]**, en **"b"**.
- Maintenir le galet tendeur **(2)** comprimer et déposer la courroie.
- Desserrer la vis **(1)**.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YMD

Sans réfrigération (Suite)

Repose.
Courroie réutilisée.

- Comprimer le galet **(2)** en agissant en **"a"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Reposer la courroie.

ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie.

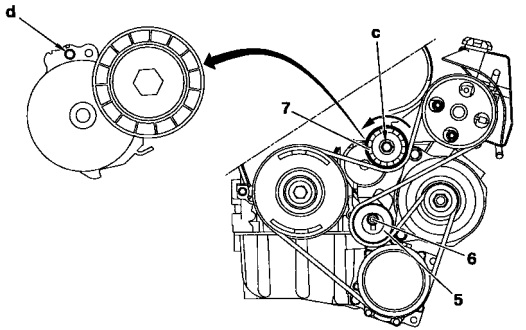
- Déposer l'outil **[4].**

Courroie neuve.

- Reposer la courroie.
- Tourner le galet excentrique **(3)**, outil **[1]** (sens horaire) pour libérer l'outil **[2]** du pigeage en **"b"**.
- Maintenir le galet excentrique **(3)**, outil **[1]**, et serrer la vis **(1)** à **4,3 m.daN**.
- Déposer l'outil **[2]**.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation.
- Vérifier la possibilité de pigeage en **"b"**, outil **[3]**.
- En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YLD

Avec réfrigération

Outillages

[1] Carré de réglage de tension de courroie	: **(-).0188 J2**
[2] Pige **Ø 4 mm**	: **(-).0188.Q1**
[3] Pige **Ø 2 mm**	: **(-).0188.Q2**
[4] Levier de compression tendeur dynamique	: **(-).0188.Z**

Dépose

Courroie réutilisée.

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie, en cas de réutilisation.

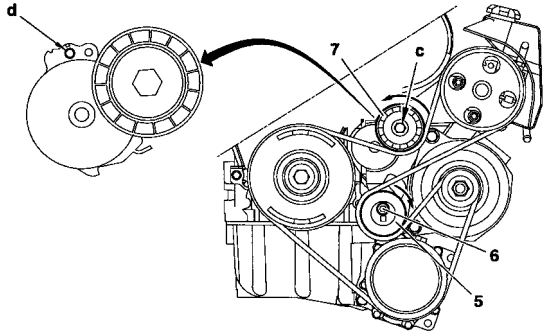
- Comprimer le galet tendeur **(7)** en agissant en **"c"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Maintenir le galet **(7)**, comprimé et déposer la courroie.

Courroie non réutilisée.

- Comprimer le galet **(7)** en agissant en **"c"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Piger à l'aide de l'outil **[2]**, en **"d"**.
- Desserrer la vis **(6)**.
- Amener le galet excentrique **(5)** vers l'arrière.
- Serrer la vis **(6)** à la main.
- Déposer la courroie.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



B1BP1YND

Avec réfrigération (Suite)

Repose.

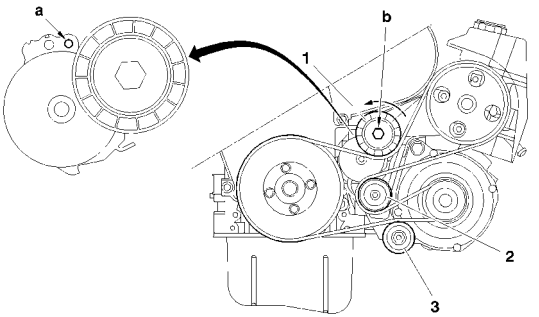
Courroie réutilisée.
- Comprimer le galet **(7)** en agissant en **"c"** *(sens anti-horaire)*, outil **[4]**.
- Reposer la courroie.

ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie.
- Déposer l'outil **[4]**.

Courroie neuve.
- Reposer la courroie.
- Tourner le galet excentrique **(5)**,à l'aide l'outil **[1]** *(sens horaire)* pour libérer l'outil **[2]** du pigeage en **"d".**
- Maintenir le galet excentrique **(5)**, outil **[1]**, et serrer la vis **(6)** à **4,3 m.daN**.
- Déposer l'outil **[2]**.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Vérifier la possibilité de pigeage en **"d"**, outil **[3]**.
- En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage.

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHV – 4HY



B1BP2J5D

Sans réfrigération

Outillage.

[1] Levier de compression tendeur dynamique	**(-).0188 Z**
[2] Pige Diamètre 4 mm	**(-) 0188 Q1**
[3] Appareil de mesure des tensions de courroies	**SEEM 105.M**

Dépose.

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

Déposer :

- L'isolant phonique sous le moteur.
- La roue avant droite.

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoire en cas de réutilisation.

Comprimer le galet du tendeur dynamique **(1)** en agissant en **«b»,** outil **[1]** *(sens anti-horaire).*

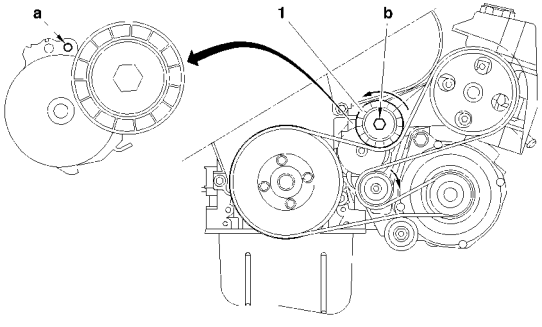
Piger à l'aide de l'outil **[2]** en **«a».**

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

IMPERATIF : Vérifier que les galets (1), (2) et (3) tournent librement *(sans jeu et absence de point dur).*

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : RHV – 4HY



B1BP2J8D

Sans réfrigération

Repose.

Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.

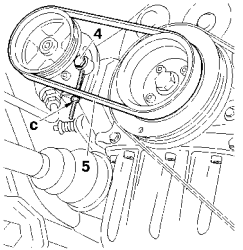
IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

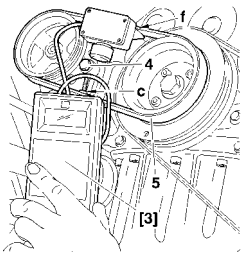
Comprimer le galet tendeur dynamique **(1)** en agissant en **«b»,** outil **[1].**
(sens anti-horaire).

Déposer l'outil **[2]**

COURROIE D' ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

Moteurs : RHV – 4HY





B1BP2J6C | B1BP2JAC

Avec réfrigération

Outillage.

[3] Appareil de mesure des tensions de courroies **SEEM 105.M**

Dépose.

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoire en cas de réutilisation.

Desserrer la vis **(4).**

Détendre la courroie **(5)** en agissant sur l'écrou **«c».**

Déposer la courroie.

Repose.

Reposer la courroie **(5).**

IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

Poser l'outil **[3]** en **«f».**

Serrer l'écrou en **«c»,** pour obtenir une valeur de tension de : **102 ± 10 unités SEEM.**

Serrer la vis (4).

Effectuer trois tours de vilebrequin *(sens normal de rotation).*

Contrôler la tension la tension de la courroie **(5),** la valeur de tension doit être de :

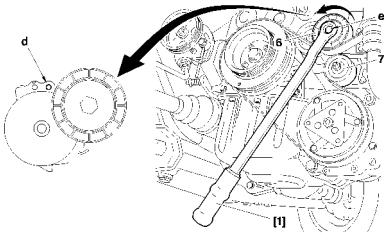
102 ± 10 unités SEEM.

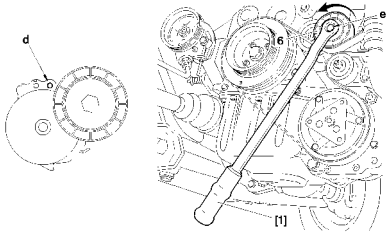
Reposer :

- La roue avant droite
- L'isolant phonique sous le moteur.

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DE L'ALTERNATEUR ET DU COMPRESSEUR

Moteurs : RHV – 4HY





B1BP2J7D | **B1BP2J9D**

Avec réfrigération

Dépose.

ATTENTION : Repérer le sens de montage de la courroie d'accessoire en cas de réutilisation.

Comprimer le galet tendeur dynamique **(6),** en agissant en **«e»,** outil **[1]**
(sens anti-horaire).
Piger à l'aide de l'outil **[2],** en **«d».**
Déposer la courroie.

Repose.

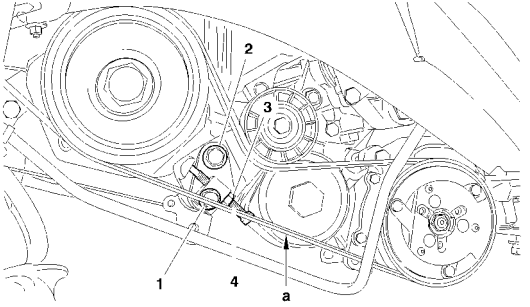
Reposer la courroie.

IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

Comprimer le galet tendeur dynamique **(6)** en agissant en **«e»,** outil **[1]**
(sens anti horaire).
Déposer l'outil **[2].**

COURROIE D'ENTRAINEMENT DES ACCESSOIRES

Moteurs : 8140.63 – 8140.43 – 8140.43S



B1BP21TD

Outillages

[1] Pince pour dépose des pions plastyiques **7504-T.**
[2] Appareil de mesure des tensions de courroies. **4122-T**

Dépose.

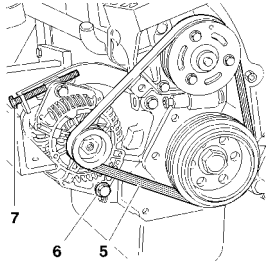
Desserrer :
L'écrou **(3),** la vis **(4)** et **(1).**
Déposer la vis **(2)** et la courroie de compresseur de climatisation.

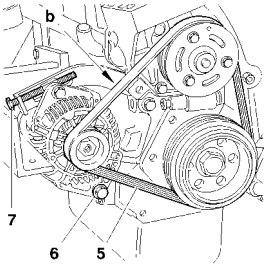
Repose.

Reposer la vis **(2).**
Serrer à la main la vis **(1)** et **(2).**
Mettre en place l'outil **[2]** sur le brin **«a».**
Serrer la vis **(4).**
La valeur de tension doit être de : **96 ± 6 unités SEEM.**
Déposer l'outil **[2].**
Serrer :
L'écrou **(3),** la vis **(1)** et **(2)**
Terminer la repose à l'inverse de la dépose.

COURROIE D'ALTERNATEUR

Moteurs : 8140.63 – 8140.43 - 8140.43S





B1BP21UC | B1BP21VC

	Outillages
[1] Pince pour dépose des pions plastyiques	**7504-T.**
[2] Appareil de mesure des tensions de courroies.	**4122-T**

Dépose.

Déposer la courroie de climatisation *(Voir opération correspondante).*
Desserrer :
La vis **(6)** et **(7).**
Déposer la courroie d'alternateur **(5).**

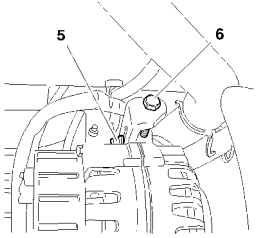
Repose.

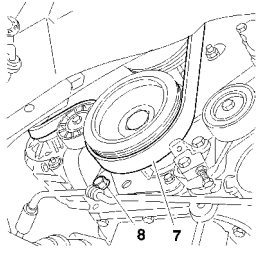
Reposer la courroie d'alternateur **(5).**

IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.
Mettre en place l'outil **[2]** sur le brin **«b».**
Serrer la vis **(7).**
Courroie neuve la tension doit être de : **122 ± 22 unités SEEM.**
Courroie réutilisée la tension doit être de : **69 ± 7 unités SEEM.**
Serrer la vis **(5)** à **5 ± 0,5 m.daN.**
Déposer l'outil **[2].**
Terminer la repose à l'inverse de la dépose.

COURROIE D'ALTERNATEUR

Moteur : 8140.43S





B1BP2DPC | B1BP2DQC

	Outillages
[1] Pince pour dépose des pions plastyiques	**7504-T.**
[2] Appareil de mesure des tensions de courroies.	**4122-T**

Dépose.

Déposer la courroie de climatisation *(Voir opération correspondante).*
Desserrer :
La vis **(5), (6)** et **(8).**
Déposer la courroie d'alternateur **(7).**

Repose.

Reposer la courroie d'alternateur **(7).**

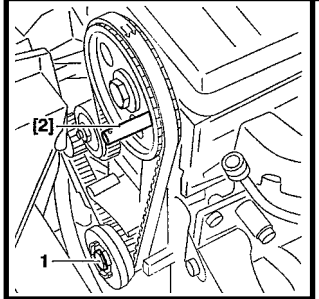
IMPERATIF : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.
Mettre en place l'outil **[2]** sur le brin le brin tendu de la courroie
Serrer la vis **(6).**
Courroie neuve la tension doit être de : **122 ± 22 unités SEEM.**
Courroie réutilisée la tension doit être de : **69 ± 7 unités SEEM.**
Serrer la vis **(5)** à **2 ± 0,5 m.daN.**
Serrer la vis **(7)** à **5 ± 0,5 m.daN.**
Déposer l'outil **[2].**
Terminer la repose.

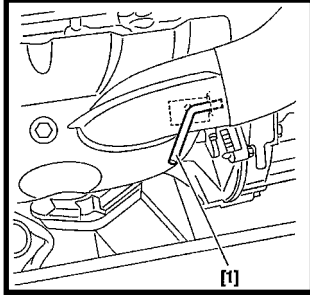
CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION MOTEUR ESSENCE										TOUS TYPES
	1.1i		1.4i		1.6i 16V	1.8i	2.0i 16V	1.8i		
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFN	RFW	RFL	R6G
BERLINGO	X	X	X	X	X	X				
JUMPY							X			
JUMPER								X	X	X
Pages	115 à 117				118 à 121	122 à 123	127 à 130	124 à 126		

TOUS TYPES	CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION MOTEUR DIESEL											
	1.8D	1.9 D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	161.a	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	8140.43S
C15	X		X									
BERLINGO		X	X	X								
JUMPY		X	X		X	X	X					
JUMPER								X	X	X	X	X
Pages	131	132 à 136		137 à 141				142 à 150		150 à 155		156 à 160

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HDZ - HFX - KFX – KFW





B1EP067C | **B1EP066C**

OUTILLAGES

- **[1]** Pige volant moteur **: 4507-T.A**
- **[2]** Pige de poulie d'arbre à cames **: 4507-T.B** } **Coffret 4507-T**
- **[3]** Carré **: 4507-T.J**
- **[4]** Appareil de mesure de tension de courroies **: 4122-T**
- **[5]** Plaque d'appui culbuteurs **: 4533-T.Z**

CONTRÔLE DE LA DISTRIBUTION

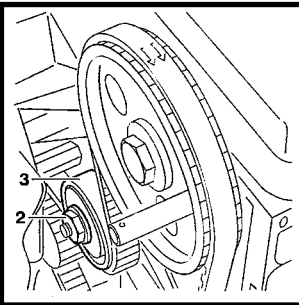
- Piger le volant moteur outil **[1].**
- Piger la poulie d'arbre à cames **[2].**

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

NOTA : Déposer les bougies d'allumage, pour faciliter la rotation du vilbrequin.

- Tourner le moteur par la vis (**1)** de vilbrequin.
- Piger le pignon d'arbre à cames.
- Piger le volant moteur.
- Desserrer l'écrou **(2).**
- Détendre complétement la courroie en agissant sur le galet tendeur **(3).**
- Déposer la courroie.

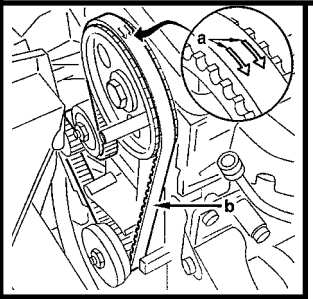
IMPERATIF : Vérifier que le galet tendeur tourne librement *(absence de point dur).*

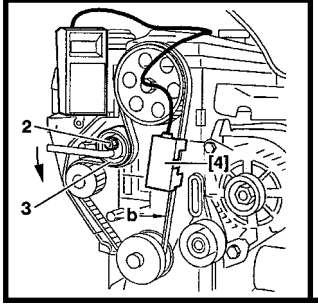


B1EP068C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW (Suite)





REPOSE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

NOTA : Vérifier que les piges **[1]** et **[2]** sont en place.

ATTENTION : Respecter le sens de montage de la courroie : Les flèches "a" indiquent le sens de rotation du vilbrequin.

Mettre en place :

- La courroie de distribution, brin **"b"** bien tendu, dans l'ordre suivant :
  Pignon de vilbrequin, poulie d'arbre à cames, poulie de pompe à eau , galet tendeur.
- L'outil **[5]** *(respecter le sens de montage par rapport à la distibution).*
- Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.
- Serrer l'écrou **(2).**

PRE-TENSION DE LA COURROIE

- Placer l'outil **[4]** sur le brin **"b"** tendu de la courroie.
- Desserer l'écrou **(2)**.
- Tourner le galet **(3)** dans le sens *(anti-horaire)* à l'aide du carré d'entraînement jusqu'à obtenir une valeur de : **44 unités SEEM.**
- Serrer l'écrou **(2)** à **2,2 m.daN.**
- Déposer les outils **[1]**, **[2]** et **[4]**.
- Effectuer **4 tours** de vilbrequin dans le sens normal de rotation.

IMPERATIF : Ne jamais faire tourner le vilbrequin en arrière

B1EP069C | **B1EP06AC**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : HDZ - HFX - KFX - KFW (Suite)

PRE-TENSION DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION (suite)

- S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges **[1]** et **[2]**.
- Déposer le couvre culasse.
- Mettre en place l'outil **[5]** *(respecter le sens de montage par rapport à la distribution).*

REGLAGE DE LA TENSION DE POSE DE LA COURROIE

- Placer l'outil **[4]** sur le brin tendu de la courroie.
- Desserrer l'écrou **(2)**.
- Détendre sans excès la courroie.
- Tendre la courroie de distribution pour obtenir une valeur de : **31 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer l'écrou **(2)** à **2,2 m.daN**.
- Déposer les outils **[1], [2], [4]** et **[5]**.

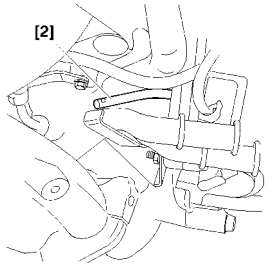
CONTROLE DE LA TENSION DE COURROIE

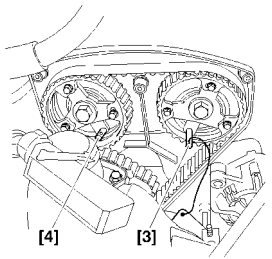
- Effectuer **2 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Vérifier que le pigeage des éléments suivants est toujours possible.
- Volant moteur.
- Arbre à cames.

IMPERATIF : Recommencer l'opération de tension de la courroie lorsque le pigeage est impossible.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU





OUTILLAGES.

[1] - Appareil de mesure de tension de courroie.	**: 4122 - T.**	
[2] - Pige de volant moteur.	**: 4507 - T.A**	
[3] - Pige de poulie d'arbre à cames, échappement.	**: 4533 - T.A C2**	**Coffret 4507 - T**
[4] - Pige de poulie d'arbre à cames, admission.	**: 4533 - T.A C1**	
[5] - Outil de tension	**: 4707 - T.J**	

CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

- Piger le volant moteur **[2]**
- Piger le poulie arbre à cames échappement **[3]**
- Piger le poulie arbre à cames admission **[4]**

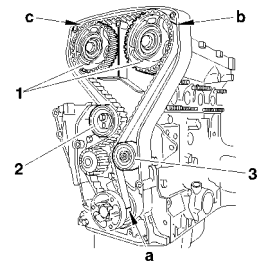
CALAGE DE LA DISTRIBUTION

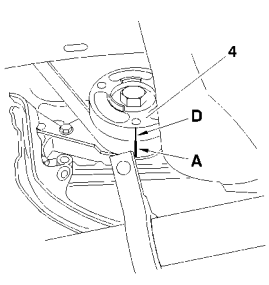
-Piger le volant moteur **[2]**
-Piger les poulies d'arbre à cames **[3]** et **[4].**

B1EP11BC | **B1EP11CC**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU (Suite)





CALAGE DE LA DISTRIBUTION

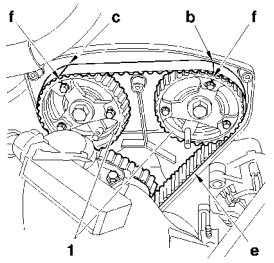
-Desserrer la vis **(2),** déposer la courroie.
-Desserrer les six vis des poulies **(1)** sur les moyeux.
(Conserver un léger frottement entre les vis et les pignons).
-Vérifier que les galets **(2)** et **(3)** tournent librement.

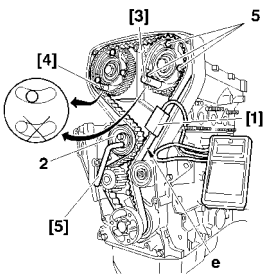
NOTA : La courroie est munie de trois repères * **(a) (b)** et **(c),** respectivement en regard des dents **(1) (52)** et **(72)** de la courroie.
* *(Repères = traits de peinture blanche sur le dos de la courroie en face des dents correspondantes).*

-Reposer la courroie.
-Aligner le repère **(a)** de la courroie avec la rainure **(d)** du pignon **(4).**
-Maintenir la courroie sur le pignon **(4).**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU (Suite)





CALAGE DE LA DISTRIBUTION

-Amener les deux poulies **(1)** en butée de boutonnière dans le sens horaire.
-En maintenant le brin **(e)** bien tendu, positionner la courroie sur la poulie coté échappement puis du coté admission, en alignant les repères **(b)** et **(c)** de la courroie avec les repères **(f)** des poulies.
-Maintenir la courroie dans cette position, engager la courroie sur le pignon de pompe à eau et le galet tendeur.
-Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **(e).**

- Tourner le galet **(2)** (outil **[5]**) Sens anti-horaire, pour afficher: **63 unités SEEM**
-Serrer le galet **(2)** à **2 m.daN.**
-Serrer les six vis **(5)** à **1m.daN.**

IMPERATIF : Vérifier que : Les poulies (1) d'arbre à cames ne sont pas en butée de boutonnière *(en déposant une vis).*

Les repères sur la courroie sont alignés avec les repères des poulies d'arbres à cames et du vilebrequin.
-Sinon, recommencer l'opération de calage.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : NFU (Suite)

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

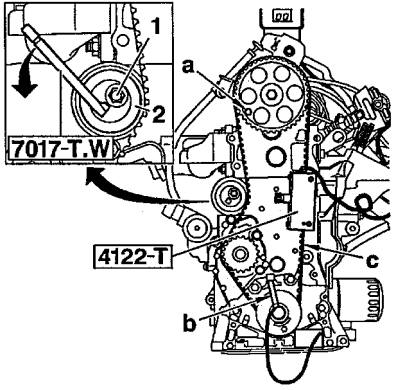
-Déposer les outils **[1]** , **[2]** , **[3]** et **[4]** .
-Effectuer quatre tours moteur dans le sens normal de rotation . *(Sans revenir en arrière).*
-Piger le volant moteur **[2].**
-Desserrer les six vis **(5)** , en conservant un léger frottement avec la poulie.
-Piger les moyeux d'arbres à cames à l'aide des piges **[3]** et **[4]** .

ATTENTION : Dans certains cas, une légère rotation de l'arbre à cames, par la vis de fixation du moyeux peut être nécessaire.

-Poser l'outil **[1]**
-Desserrer la vis **(2)** du galet tendeur.
-Tourner le galet **(2)** (outil **[5]**) Sens anti- horaire pour afficher : **37 unités SEEM**
-Serrer la vis du galet tendeur **(2)** à **2 m.daN.**
-Serrer les six vis des poulies **(1)** à **1m.daN.**
-Déposer les outils.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : LFX



B1EP07SC

OUTILLAGES

- Appareil de mesure de tension : **4099-T** ou **4122-T**
- Pige de poulie d'arbre à cames : **7004-T.G.**
- Pige de calage vilebrequin : **7014-T.N.**
- Carré : **7017-T.W.**

} **Coffret 7004-T**

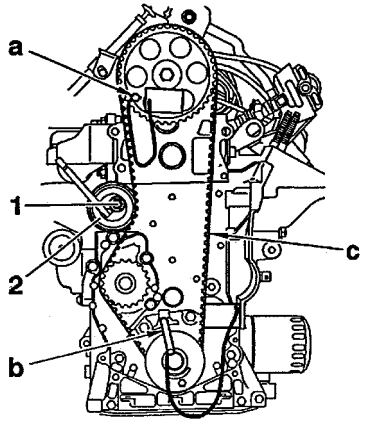
CONTROLE

- Carters de protection déposés.
- Piger l'arbre à cames en "**a**" avec l'outil **7004-T.G**.
- Piger le vilebrequin en "**b**" avec l'outil **7014-T.N**.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Vérifier le pigeage en "**a**" et "**b**".
- Poser la courroie, respecter l'ordre suivant :
  Poulie d'arbre à cames, pignon de vilebrequin, pignon de pompe à eau, galet tendeur.
- Piger l'arbre à cames en "**a**" et le vilebrequin en "**b**".
- Déposer la pige en "**b**" *(seulement)*.
- Mettre le galet tendeur **(2)** en contact de la courroie.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



B1EP07RC

Moteur : LFX (Suite)

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

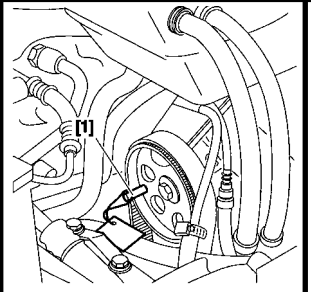
- Poser l'outil de tension dans le milieu du brin **"c"**.
- Tourner le galet tendeur **(2)** *(sens anti-horaire)* à l'aide de l'outil **7017-T.W**. jusqu'à l'affichage d'une valeur de : **30 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis **(1)** à **2m.daN**.
- Déposer l'outillage.
- Effectuer **deux tours** de vilebrequin *(sans revenir en arrière)*.
- Contrôler le calage en positionnant les piges en **"a"** et **"b"**.
- Déposer les piges.

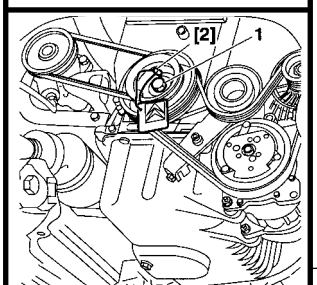
CONTROLE DE LA TENSION

- Effectuer **deux tours** de vilebrequin *(sans revenir en arrière)*.
- Piger l'arbre à cames en **"a"**.
- Poser l'outil de tension sur le brin **"c"**.
- La valeur de tension doit être de **44 ± 2 unités SEEM.** *(Si la valeur n'est pas correcte reprendre l'opération de tension)*.
- Déposer les outils.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFW - RFL - R6G





OUTILLAGES

[1] Pige de poulie d'arbre à cames	**: 7004 - T.G**	
[2] Pige volant moteur	**: 7014 - T.N**	**Coffret 7004 - T**
[3] Clé de tension de courroie de distribution	**: 7017-T.W**	
[4] Secteur de blocage du volant moteur	**: 6012-T**	**Coffret 9022-T**
[5] Appareil de mesure des tensions de courroies	**: 4122- T**	

CONTROLE

-Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. *(Sans revenir en arrière).*
-Piger le vilebrequin outil **[2]**.
-Piger la poulie d'arbre à cames outil **[1]**.
-Si le calage n'est pas correcte, recommencer l'opération.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

- Piger le vilebrequin outil **[2]** et la poulie d'arbre à cames outil **[1]**.
- Bloquer le volant outil **[4]**.

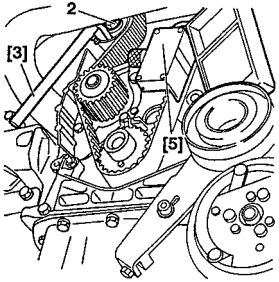
IMPERATIF : Déposer les outils [1] et [2] lors du serrage de la vis (1).

- Déposer les vis **(1)** et la poulie.
- Déposer l'outil **[4]**.
- Vérifier le pigeage de la poulie d'arbre à cames et le pignon de vilebrequin.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Déposer la courroie

B1EP01TC | **B1BP1WHC**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFW - RFL - R6G (Suite)



CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Sens de pose de la courroie

- Flèche dans le sens de rotation.
- Les repères peinture face aux repères des pignons.
- Poser la courroie sur la: poulie d'arbre à cames, pignon de vilebrequin, pignon de pompe à eau, galet tendeur.

NOTA : Veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges.

TENSION DE LA COURROIE

- Amener le galet tendeur en contact.
- Poser l'outil **[5]**.
- Mettre en tension le galet avec l'outil **[3]** à : **16 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis **(2)** à **2 m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]** et poser la poulie de vilebrequin, sans serrer la vis **(1)**.
- Effectuer **2 tours** vilebrequin (sens de rotation).
- Vérifier le pigeage arbre à cames/vilebrequin.
- Effectuer **2 tours** vilebrequin (sans revenir en arrière).
- Piger la poulie d'arbre à cames outil **[1]**.
- Poser l'outil **[5].**

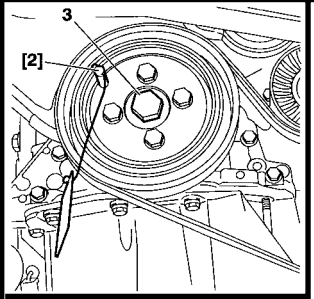
IMPERATIF : La valeur de tension doit être de : **40 ± 4 unités SEEM.**

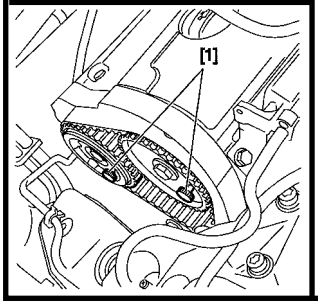
- Si la valeur est hors tolérance, recommencer l'opération.
- Déposer les outils.

B1EP01YC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFW - RFL - R6G (Suite)





Outillages

[1] Piges de calage arbre à cames	: **(-).0189.A**	**Coffret C.0189.**
[2] Pige de calage du vilebrequin	: **(-).0189.B**	
[3] Epingle de maintien courroie	: **(-).0189.K**	
[4] Adaptateur pour serrage angulaire	: **4069-T**	
[5] Outil d'immobilisation de moyeu	: **6310-T**	

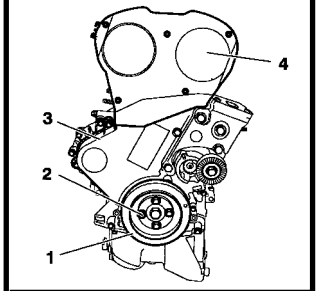
Contrôle de la distribution.

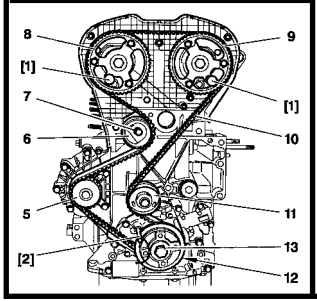
- Tourner le moteur par la vis du pignon de vilebrequin **(3)** jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger le vilebrequin, outil **[2]**.
- Piger les poulies d'arbres à cames, outils **[1]**.

NOTA : Les piges **[1]** doivent s'engager sans effort.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : RFN





Contrôle de la distribution (suite).

ATTENTION: Dans le cas ou les piges s'engagent difficilement, reprendre l'opération de pose et de tension de la courroie de distribution *(voir ci-dessous)*

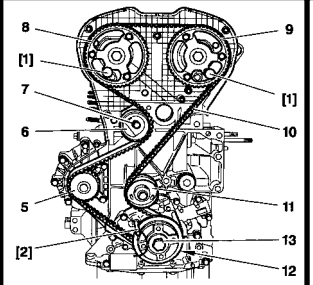
Calage de la distribution

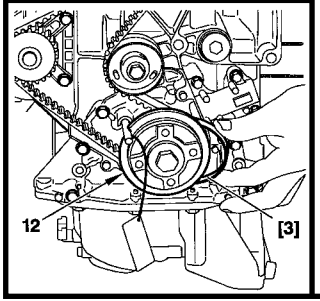
Dépose.

- Déposer les vis **(2)**, la poulie **(1)**,le carter de distribution supérieur **(4)** et inférieur **(3)**.
- Tourner le moteur par la vis **(13)** du pignon **(12)** jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger les poulies **(8)** et **(9)** à l'aide des outils **[1]**.
- Piger le pignon **(12)** à l'aide de l'outil **[2]**.
- Desserrer la vis **(7)** du galet tendeur **(6)**.
- Faire tourner le galet tendeur **(6)**.(sens horaire).
- Déposer la courroie de distribution **(10)**.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN





Dépose (suite)

- Replacer la courroie **(10)** sur le pignon **(12)**.
- Maintenir la courroie **(10)** avec l'outil **[3]**.
- Mettre la courroie **(10)** en place dans l'ordre suivant :
- Le galet enrouleur **(11)**, le pignon d'arbre à cames admission **(9)**, le pignon d'arbre à cames d'échappement **(8)**, la pompe à eau **(5**), le galet tendeur **(6)**.

NOTA : Faire en sorte que la courroie **(10)** soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

- Déposer l'outil **[3]** et **[1]**.

Tension de la courroie de distribution.

Réglage de la tension.

- Tourner le galet **(6)** dans le sens de la flèche **"b**" ; à l'aide d'une clé six pans creux en **"a"**.
- Positionner l'index **"c"** à sa position maximum en **"d"**.

IMPERATIF : L'index "c" doit dépasser l'encoche "f" d'une valeur angulaire de 10°. Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur (6) ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur (6).

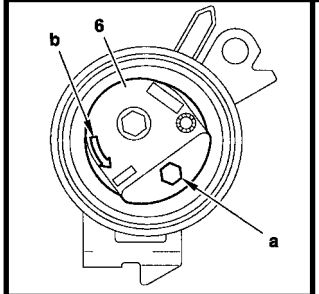
- Amener ensuite l'index "**c"** à sa position de réglage **"f"** en tournant le galet tendeur **(6)** dans le sens de la flèche **"e"**.

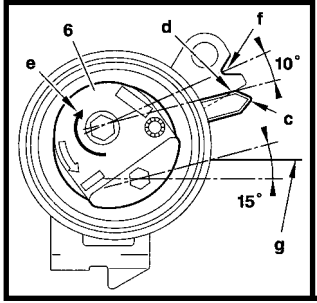
ATTENTION : L'index **"c"** ne doit pas dépasser l'encoche **"f"** dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Le galet tendeur (6) ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation. Dans le cas contraire reprendre l'opération de réglage.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN





Réglage de la tension (suite).

- Serrer la vis **(7)** du galet tendeur **(6)** à **2,1 ± 0,2 m.daN**.

IMPERATIF : Le six pans creux d'entraînement du galet tendeur (6) doit se trouver à 15° en dessous du plan de joint de culasse "g". Dans le cas contraire, remplacer le galet tendeur (6) ou l'ensemble courroie de distribution et galet tendeur (6).

Repose (Suite).

- Déposer les outils **[1]** et **[2]**.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

IMPERATIF : Aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie de distribution.

- Piger la poulie d'arbre à cames d'admission à l'aide de l'outil **[1]**.

Contrôle.

Tension de la courroie de distribution.

IMPERATIF : Vérifier la position de l'index "c", il doit être en regard de l'encoche "f". Si la position de l'index "c" n'est pas correcte, reprendre les opérations de réglage de sa position.

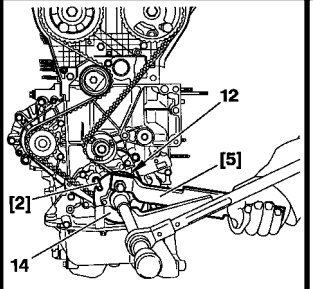
Position du vilebrequin.

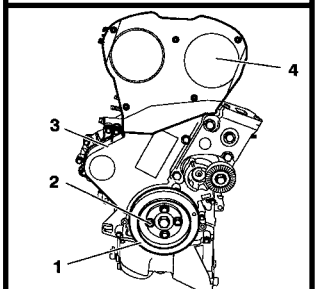
- Poser l'outil **[2]**.
- Lorsque la pose de l'outil **[2]** est possible, poursuivre les opérations de repose.

IMPERATIF : En cas d'impossibilité de repose de l'outil [2], repositionner le flasque (14).

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : RFN



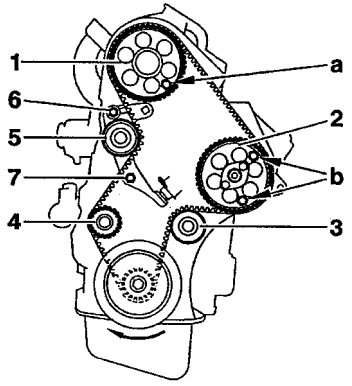


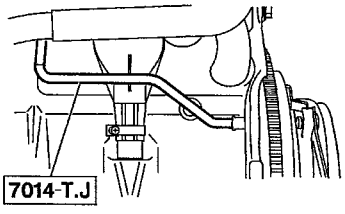
Contrôle (suite).

Repositionnement du flasque.
- Immobiliser le vilebrequin à l'aide de l'outil **[5]**.
- Desserrer la vis **(13)**.
- Libérer le pignon **(12)** du vilebrequin.
- Amener le flasque **(14)** au point de pigeage ; à l'aide de l'outil **[5]**.
- Poser l'outil **[2]**.
- Immobiliser le vilebrequin à l'aide de l'outil **[5]**.
- Serrer la vis **(13)** à **4 ± 0,4 m.daN**, puis effectuer un serrage angulaire de **53° ± 4°** à l'aide de l'outil **[4]**.
- Déposer les outils **[1]**, **[2]**, et **[5]**.

Reposer :
- Le carter inférieur de distribution **(3)**.
- Le carter supérieur de distribution **(4)**.
- La poulie de vilebrequin **(1)**.
- Les vis **(2)**.
- Presserrer les vis **(2)** à **1,5 m.daN**.
- Serrer les vis **(2)** à **2,1 ± 0,5 m.daN**.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 161 A

OUTILLAGE

- Pige de vilebrequin **: 7014 - T.J** ou **7014 - T.R**
- Pige de poulies d'arbre à cames et de pompe d'injection **: 7004 - T.G Coffret 7004-T.**

CONTROLE

- Piger le vilebrequin
- Piger les poulies **(1)** et **(2)** en **«a»** et en **«b»**.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION.

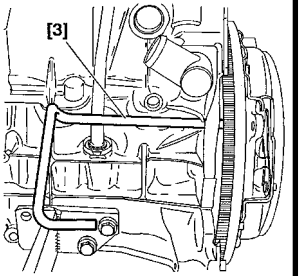
- Piger le vilebrequin.
- Piger les poulies **(1)** en **«a»** et **(2)** en **«b»**.
- Poser la courroie en respectant l'ordre suivant :
  Pignon de vilebrequin, galet enrouleur **(3)**, poulie pompe d'injection **(2)**, poulie d'arbre à cames **(1)**, galet tendeur **(5)**, pompe a eau **(4)**.
- Déposer les piges.
- Libérer le galet tendeur **(5)** (écrou **(6)** et vis **(7)**), resserrer la vis **(7)**.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin.(sans revenir en arrière).
- Desserrer legalet tendeur **(5)** laisser agir le tendeur.
- Resserrer la vis **(7)** et l'écrou **(6)**. **Serrage 1,8 m.daN**.
- Contrôler le calage.

NOTA : La dépose de la pompe d'injection se fait sans modifier le calage de la distribution *(immobiliser la poulie de la pompe d'injection à l'aide des vis **(8x125)** en **«b»**).*

B1EP09KC | B1EP080C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteus : WJZ - WJY



OUTILLAGES

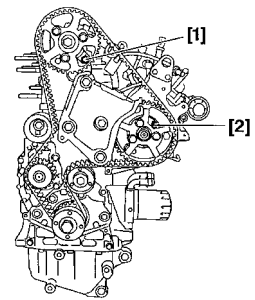
- **[1]** Vis HM	**: (-) 0 188 E**
- **[2]** Pige de calage **Ø 6 mm**	**: (-) 0 188 H**
- **[3]** Pige de volant moteur	**: (-) 0 188 D (ou 7014-T.J) Coffret (-) 0 188.**
- **[4]** Secteur de blocage volant moteur	**: (-) 0 188 F**
- **[5]** Épingle de maintien de courroie	**: (-) 0 188 K**
- **[6]** Carré pour réglage tension	**: (-) 0 188 J**
- **[7]** Appareil de mesure de tension	**: 4122-T**
- **[8]** Secteur de blocage volant moteur	**: 6016-T**

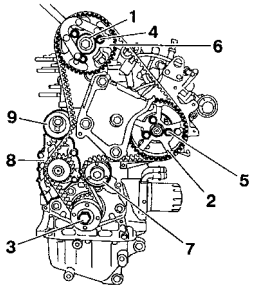
Contrôle de la distribution

- Piger le volant moteur à l'aide de l'outil **[3]**.
- Contrôler visuellement que les décalages entre les trous des moyeux d'arbre à cames et de pompe d'injection, et les trous de pigeages correspondants ne sont pas supérieurs à **1 mm**.

B1CP045C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : WJZ - WJY

Calage de la distribution

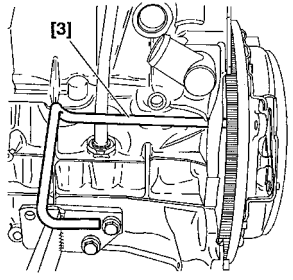
Piger :
- Le moyeu d'arbre à cames **(1)** outil **[1]**
.- Le pignon de pompe d'injection **(2)** outil **[2]**.
- Le volant moteur, outil **[3]**.

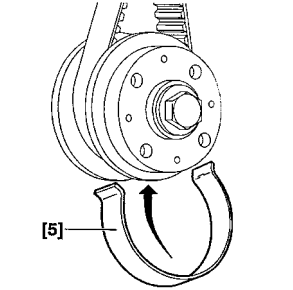
- Bloquer le volant moteur, outil **[4]**.
- Reposer la vis **(3)** *(sans serrer).(Enduire les filet de produit **E6**).*
- Serrer la vis **(3)** à **4 m.daN** et terminer par un serrage angulaire de **60°**.

- Déposer l'outil **[4]**.

- Resserrer les vis **(4)** et **(5)** à la main.
- Tourner les pignons **(6)** et **(2)** en butée, sur les boutonnières.*(Sens horaire).*
- Reposer la courroie sur le vilebrequin en la maintenant avec l'outil **[5]**.
- Mettre la courroie en place en respectant l'ordre suivant :
  Le galet **(7)**, le pignon **(2)**, le pignon **(6)**, la pompe **(8)** et le galet **(9)**.

B1EP130C | B1EP131C

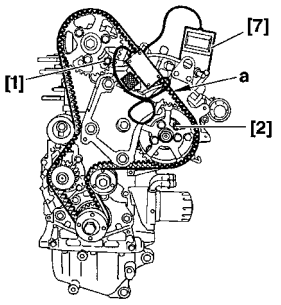


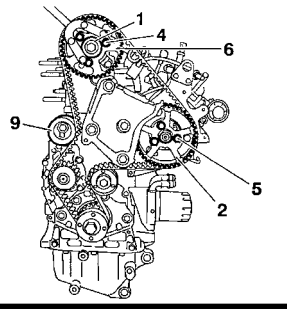


B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : WJZ - WJY





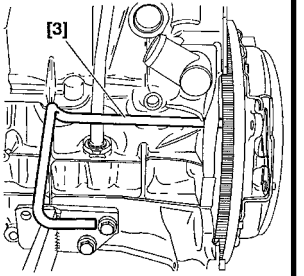
Calage de la distribution (Suite)

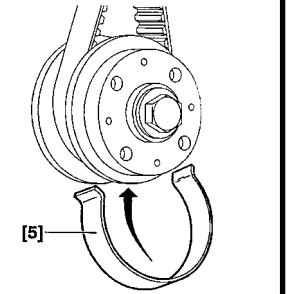
NOTA : Au besoin tourner légèrement les pignons **(6)** et **(2)** dans le sens anti-horaire afin d'engager la courroie.
La valeur de déplacement angulaire de la courroie par rapport aux pignons ne doit pas être supérieure à **1/2 dent.**

- Poser l'outil **[7]** sur le brin **"a"**.
- Tourner le galet **(9)** (sens horaire) outil **[6]**, pour obtenir une valeur de : **106 ± 2 unités SEEM**.
- Vérifier que le pignon **(6)** et **(2)** ne sont pas en butée de boutonnières.

Sinon, reprendre les opérations de repose de courroie depuis le début.

Serrer :
- Le galet **(9)** à **2,1 m.daN**.
- Les vis **(4)** et **(5)** à **2,3 m.daN**.
- Déposer les outils **[7]**, **[5]**, **[1]**, **[2]** et **[3].**

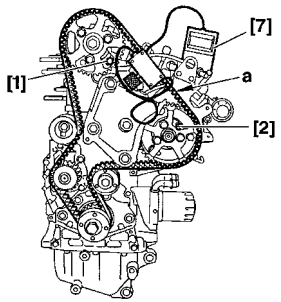


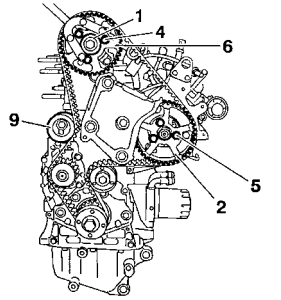


B1EP133C | B1EP134C | B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : WJZ - WJY





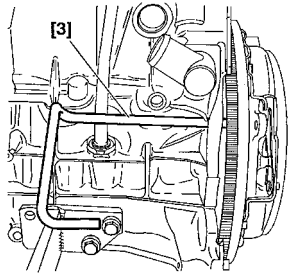
Calage de la distribution (Suite).

Effectuer **8 tours** vilebrequin *(sens de rotation).*

Piger :
- Le moyeu **(1)**, outil **[1]**.
- Le pignon **(2)**, outil **[2]**.
- Le volant moteur, outil **[3]**.

Desserrer :
- Les vis **(4)** et **(5)**.
- Le galet **(9)**.
- Resserrer les vis **(4)** et **(5)** à la main.
- Mettre en place l'outil **[7]** sur le brin **"a"**.
- Tourner le galet **(9)** *(sens anti-horaire)* outil **[6]**, pour obtenir une valeur de : **42 ± 2 Unités SEEM**.

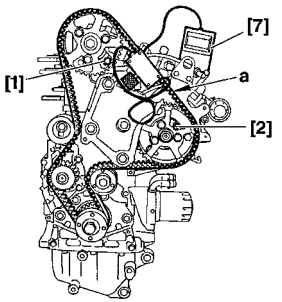
B1EP133C | B1EP134C

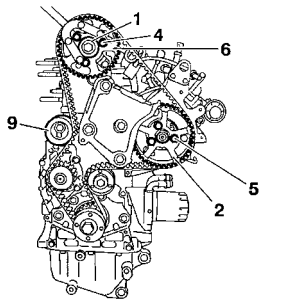


B1CP045C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : WJZ - WJY





Calage de la distribution (Suite)

Serrer :
- Le galet **(9)** à **2.1 m.daN**.
- Les vis **(4)** et **(5)** à **2,3 m.daN**.

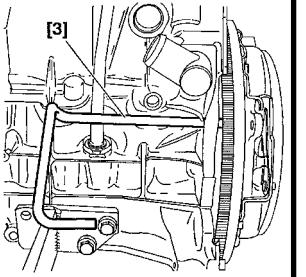
- Déposer l'outil **[7]**.
- Mettre l'outil **[7]** sur le brin **"a"**.
- La valeur de tension doit être comprise entre **42 ± 4 Unités SEEM**.

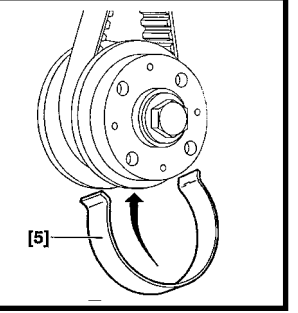
IMPÉRATIF : Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.

- Déposer les outils **[7]**, **[5]**, **[1]**, **[2]** et **[3]**.
- Effectuer **2 tours** vilebrequin *(sens de rotation).*

- Contrôler le calage de la distribution.

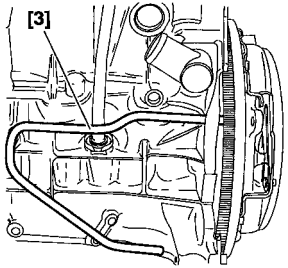
B1EP133C | B1EP134C

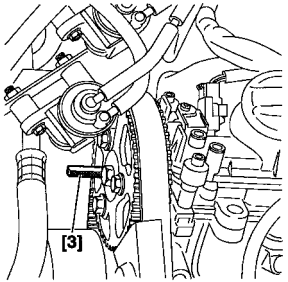




B1CP045C | B1EP132C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHY - RHX - RHZ

Outillages

[1] Appareil de mesure de tension de courroie	: **4122-T**
[2] Levier de tension	: **(-).188.J2**
[3] Pige de volant moteur	: **(-).0288.D**
[4] Ressort de compression de courroie	: **(-).0188.K**
[5] Pige de pignon d'arbre à cames	: **(-).0188.M**
[6] Arrêtoir de volant moteur	: **(-).0188.F**
[7] Kit obturateurs	: **(-).0188.T**
[8] Extracteur de poulie de vilebrequin	: **(-).0188.P**

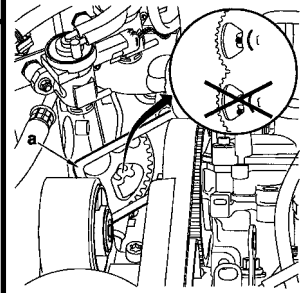
Contrôle du calage de distribution.

Piger :

- Le volant moteur, outil **[3]**.
- L'arbre à cames, outil **[5]**.

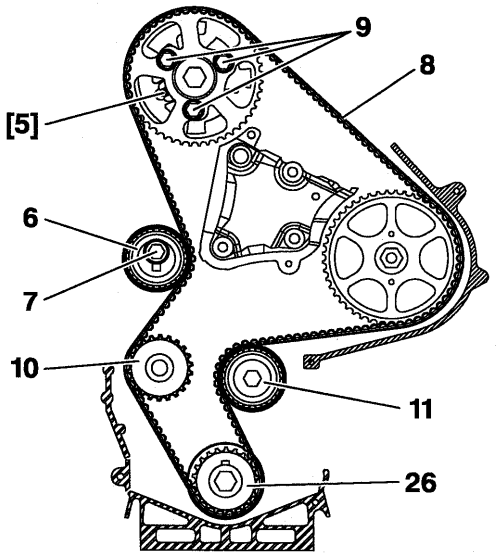
ATTENTION : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm, à l'aide d'un miroir "a" et d'une vis de Ø 7 mm.

IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage ***(Voir opération correspondante).***



B1CP04CC | B1BP1TSC | B1BP1TTC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteur : RHY - RHX - RHZ

Calage de la distribution.

Piger :

- Le volant moteur, outil **[3]**.
- L'arbre à cames, outil **[5]**.

Desserrer :

- Les trois vis **(9)**.
- La vis **(7)** du galet tendeur **(6)**.

Déposer la courroie de distribution.

Contrôle.

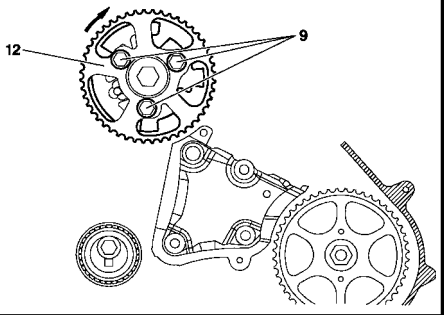
IMPERATIF : Juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous.

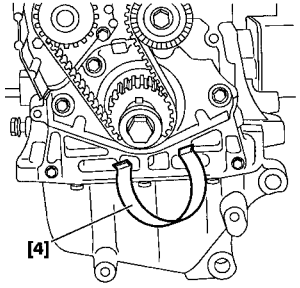
Vérifier que :

- Les galets **(6)**, **(11)** et la pompe à eau **(10)** tournent librement. *(sens jeu et absence de point dur).*
- L'absence de trace de fuite d'huile.*(arbre à cames, vilebrequin).*

B1EP13DD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : RHY - RHX - RHZ

Calage de la distribution (suite).

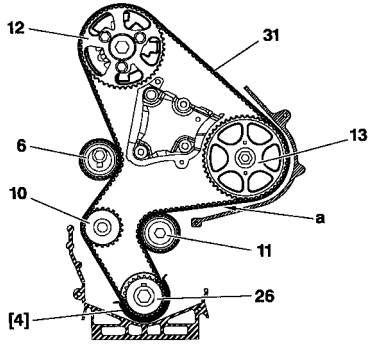
- Resserrer les vis **(9)** à la main.
- Tourner le pignon **(12)** *(sens horaire)* à fond de boutonnière.
- Replacer la courroie sur le vilebrequin en la maintenant avec l'outil **[4]** brin **"a"** bien tendu dans l'ordre suivant :

- Galet enrouleur **(11)**.
- Pignon de pompe haute pression carburant **(13)**.
- Pignon d'arbre à cames **(12)**.
- Pignon de pompe à eau **(10)**.
- Galet tendeur **(6)**.

NOTA : Au besoin, tourner légèrement le pignon **(12)** sens anti-horaire (*le décalage ne doit pas être supérieur à une dent).*

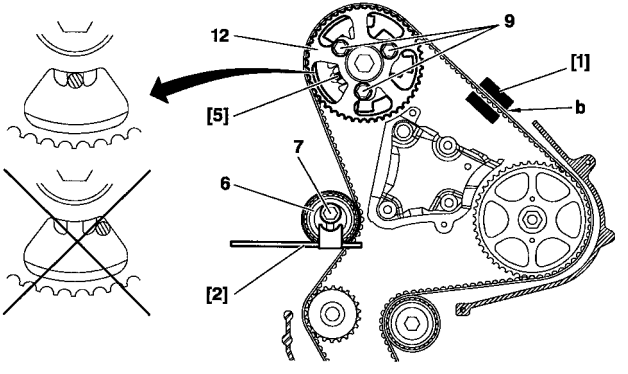
- Déposer l'outil **[4]**.

B1EP13ED **B1EP13FC**



B1EP13GD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHY - RHX - RHZ

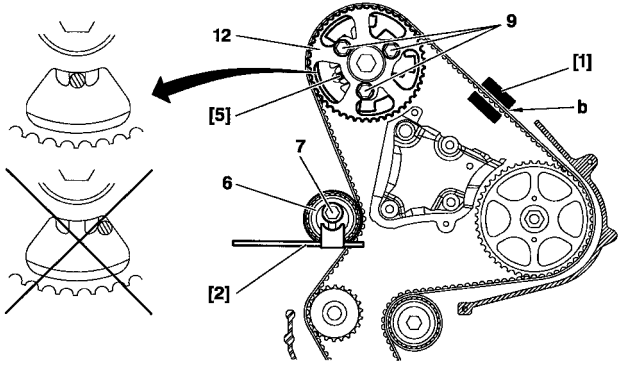
Calage de la distribution (suite).

- Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **"b"**.
- Tourner le galet **(6)** *(sens anti-horaire)* outil [2] pour atteindre une tension de :
  98 ± 2 unités SEEM.

- Serrer la vis **(7)** du galet **(6**), serrage **2,5 m.daN**.
- Déposer une vis **(9)** du pignon **(12**).
  (pour vérifier que les vis ne sont pas en butée de boutonnière).
- Serrer les vis **(9)** à **2.m daN**.
- Déposer les outils **[1],[2],[3]** et **[5]**.
- Effectuer **8 tours** de vilebrequin *(sens de rotation).*
- Poser l'outil **[3]**.
- Desserrer les vis **(9)**.
- Poser l'outil **[5]**.
- Desserrer la vis **(7)** *(pour libérer le galet **(6)**).*
- Poser l'outil **[1]**.
- Tourner le galet **(6)** *(sens anti-horaire)*, outil **[2]** pour atteindre une tension de :
  54 ± 2 unités SEEM.

B1EP13HD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHY - RHX - RHZ

Calage de la distribution (suite).

Serrer :
- La vis **(7)** du galet **(6)** à **2,5 m.daN**.
- Les vis **(9)** à **2.m.daN**.
- Déposer l'outil **[1]**.
- Reposer l'outil **[1]**.
- La valeur de tension doit être de : **54 ± 3 unités SEEM.**

IMPERATIF : En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération

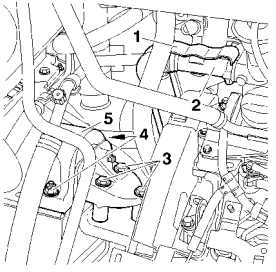
- Déposer les outils **[1],[3]** et **[5]**.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin *(sens de rotation)*.
- Poser l'outil **[3]**.

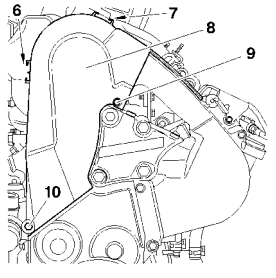
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm.En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.

- Déposer l'outil **[3]**.

B1EP13HD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





B1BP2HLC | B1EP17GC

Moteurs : RHV – 4HY

Outillage.

[1] Pige de calage arbre à cames	**(-).0188 M**	**Coffret C.0188**
[2] Pige de volant moteur	**(-).0188 Y**	

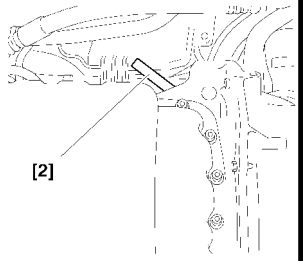
Contrôle du calage de distribution.
IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

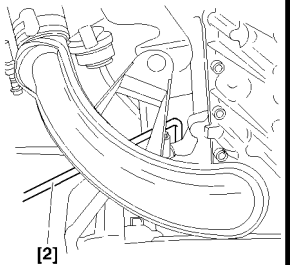
Dépose
Déposer :
- L'écran thermique **(1).**
- Le tube **(2).**

(Soutenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier).
- La vis **(3).**
- Les écrous **(4).**
- Le support moteur **(5).**
- La vis **(6), (7), (9)** et **(10).**
- Le carter supérieur de distribution **(8)**

ATTENTION : Reposer la vis **(10)** équipée d'une entretoise **épaisseur 17 mm ;** serrer la vis de fixation **(10)** serrage 1**,5 ± 0,1 m.daN.**
Nota : La vis **(10)** est l'une des vis de fixation de la pompe à eau et sert à son étanchéité.
- Engager la 5ème vitesse.
- Tourner la roue pour entraîner le moteur. *(Sens normal de rotation).*
- Orienter la poulie de l'arbre à cames en position de pigeage ; utiliser un miroir (Si nécessaire).

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Contrôle du calage de distribution (Suite).

- Piger le volant moteur, outil **[2].**
- Piger l'arbre à cames, outil **[1].**

ATTENTION : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à **1 mm** ; à l'aide d'un miroir **«a»** et d'une vis **diamètre 7 mm.**

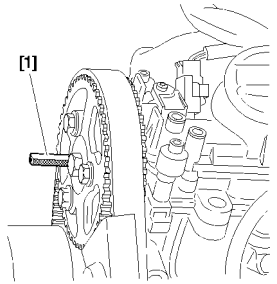
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage, reprendre le réglage.
(voir opération correspondante).

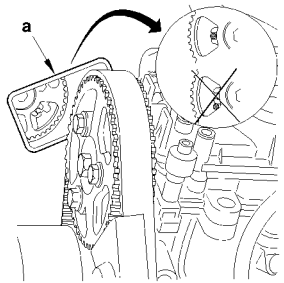
Déposer :
- Les outils **[1]** et **[2].**
- La vis **(10)** et l'entretoise.

Reposer :
- Le carter supérieur de distribution **(8).**
- La vis **(6), (7), (9)** et **(10)** serrage à **1,5 ± 0,1 m.daN.**
- Le support moteur **(5).**
- Les écrous **(4).**
- Les vis **(3)**
- Le tube **(2).**
- L'écran thermique **(1).**

Désengager la 5ème vitesses et terminer la repose.

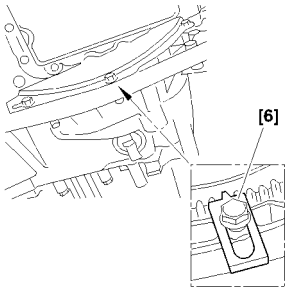
B1BP2HMC | B1BP298C

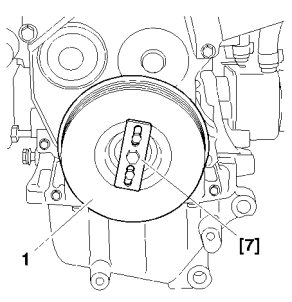




B1EP17JC | B1EP17KC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Outillage.

[1] Appareil de mesure des tensions de courroies	**SEEM CTG 105.5M**	
[2] Levier de tension	**(-).0188.J2**	**Coffret C.0188.**
[3] Pige volant moteur	**(-).0188.Y**	
[4] Epingle de maintien de courroie	**(-).0188.K**	
[5] Pige de pignon d'arbre à cames	**(-).0188.M**	
[6] Arrêtoir de volant moteur	**(-).0188.F**	
[7] Extracteur de poulie de vilebrequin	**(-).0188.P**	

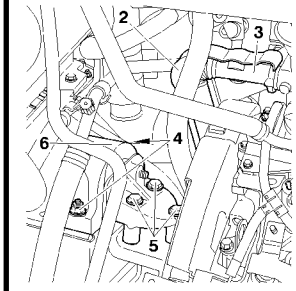
Calage de la distribution.
IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et la propreté spécifiques aux motorisations haute pression diesel injection (HDi).

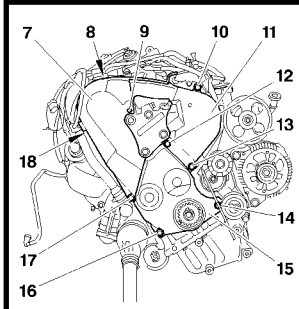
Dépose.
Déposer :
- La courroie d'entraînement des accessoires *(voir opération correspondante).*
- La tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.

Bloquer le volant moteur, outil **[6].**
Déposer la vis **(1).**
Reposer la vis **(1),** sans la rondelle d'appui.
Déposer :
- La poulie de vilebrequin, outil **[7]**
- L'outil **[6].**

Soutenir le moteur à l'aide d'une grue d'atelier.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Calage de la distribution.(Suite)

Déposer :
- L'écran thermique **(2).**
- Le tube **(3).**
- Les écrous **(4).**
- Les vis **(5).**
- Le support moteur droit **(6).**

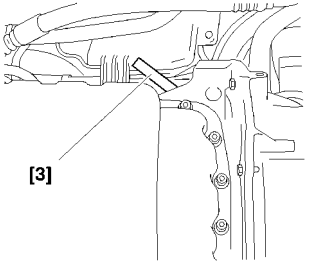
NOTA : Soulever et puis faire descendre le moteur, pour avoir accès aux vis de fixation des carters de distribution.

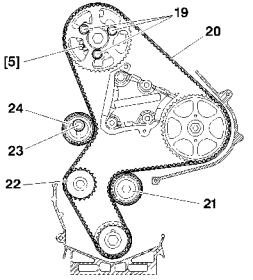
Déposer :
- Les vis **(8), (9), (17)** et **(18).**
- Le carter supérieur **(7).**
- Les vis **(10), (12)** et **(13).**
- Le carter intermédiaire **(11).**
- Les vis **(14)** et **(16).**
- Le carter inférieur **(15)**

ATTENTION : Reposer la vis **(17)** équipée d'une entretoise **(épaisseur 17 mm).** Serrage **1,5 ± 0,1 m.daN**

NOTA : La vis **(17)** est l'une des vis de fixation de la pompe à eau et sert à son étanchéité.
Tourner le moteur (sens normal de rotation).
Approcher la poulie d'arbre à cames de son point de calage.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Calage de la distribution.(Suite)

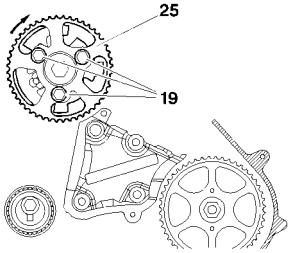
Mettre en place la pige volant moteur, outil **[3]** *(par le dessous du véhicule).*
Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige **[3]** s'engage dans le volant moteur.
Piger l'arbre à cames, outil **[5].**

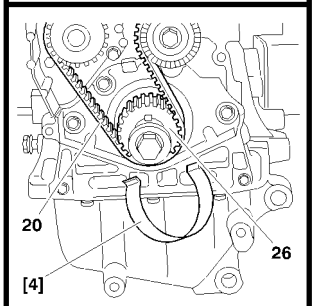
Desserrer :

- Les trois vis **(19).**
- La vis **(23)** du galet tendeur **(24).**

Déposer la courroie de distribution **(20).**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

Contrôle.

IMPERATIF : Juste avant la repose, procéder aux contrôles ci-dessous.

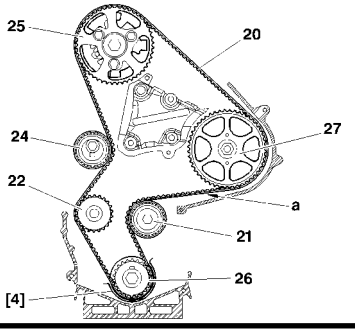
Vérifier que :

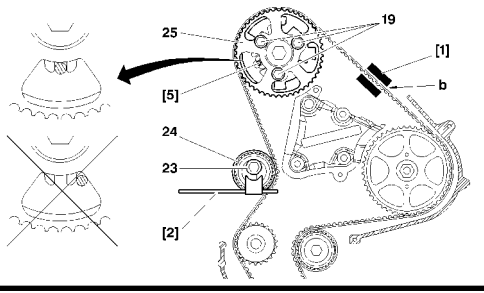
- Les galets **(24), (21)** et la pompe à eau **(22)** tournent librement *(sans jeu et absence de point dur).*
- L'absence de trace de fuite d'huile *(bagues d'étanchéité).*
- L'absence de fuite de liquide de refroidissement *(pompe à eau).*
- Remplacer les pièces défectueuse.

Repose.

Resserrer les vis **(19)** à la main.
Tourner le pignon **(25)** *(sens horaire),* pour le placer à fond de boutonnière.
Replacer la courroie de distribution **(20)** sur le pignon de vilebrequin **(26).**
Maintenir la courroie, outil **[4].**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : RHV – 4HY

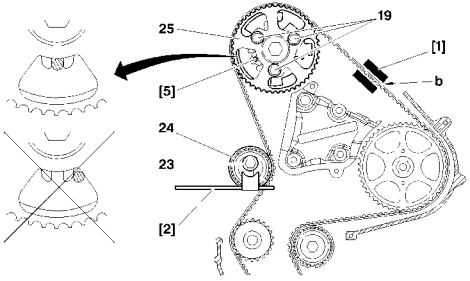
Contrôle.(Suite)

Replacer la courroie de distribution **(20),** brin **«a»** bien tendu, dans l'ordre suivant :
- Le galet enrouleur **(21).**
- Pignon de pompe haute pression carburant **(27).**
- Pignon d'arbre à cames **(25)**
- Pignon de pompe à eau **(22).**
- Galet tendeur **(24).**

NOTA : Au besoin, tourner légèrement le pignon **(25)** *(sens anti-horaire).*
(Le décalage ne doit pas être supérieur à une dent)

Dépoer l'outil **[4].**
Mettre en place l'outil **[1]** sur le brin **«b».**
Tourner le galet tendeur **(24)** *(sens anti-horaire),* outil **[2]** pour atteindre une Surtension de **98 ± 2 unités SEEM.**
Serrer la vis **(23)** à **2,5 ± 0,2 m.daN.**
Déposer une vis **(19)** du pignon **(25)** pour vérifier que ces vis ne sont pas en butée de boutonnières.
Serrer les vis **(19)** à **2 ± 0,2 m.daN.**
Déposer les outils **[1], [2], [3]** et **[5].**
Effectuer **huit tours** de vilebrequin *(sens normal de rotation).*
Poser l'outil **[3].**
Desserrer les vis **(19)**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHV – 4HY

Contrôle.(Suite)

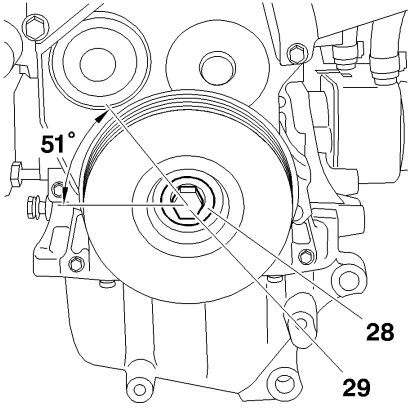
Poser l'outil **[5].**
Desserrer la vis **(23)** pour libérer le galet tendeur **(24).**
Poser l'outil **[1].**
Tourner le galet tendeur **(24)** *(sens anti-horaire),* outil **[2],** pour atteindre une surtension de **54 ± 2 unités SEEM.**
Serrer la vis **(23)** à **2,5 ± 0,2 m.daN.**
Serrer les vis **(19)** à **2 ± 0,2 m.daN.**
Déposer l'outil **[1].**
Poser l'outil **[1].**
La valeur de tension doit être de **54 ± 3 unités SEEM.**

IMPERATIF : En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.
Déposer les outils **[1], [3]** et **[5].**
Effectuer **deux tours** de vilebrequin *(sens normal de rotation).*
Poser l'outil **[3].**

IMPERATIF : En cas d'impossibilité de pigeage de l'arbre à cames, contrôler que le décalage entre le trou du pignon d'arbre à cames et le trou de pigeage n'est pas supérieur à 1 mm. En cas de valeur incorrecte, recommencer l'opération.

B1EP17QD

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION



Moteurs : RHV – 4HY

Contrôle.(Suite)

Déposer :
- L'outil **[3].**
- La vis **(17)** et l'entretoise.

Reposer :
- Le carter inférieur **(15).**
- Les vis **(14)** et **(16).**
- Le carter intermédiaire **(11).**
- Les vis **(10), (12)** et **(13).**
- Le carter supérieur **(7).**
- La vis **(17),** serrage à **1,5 ± 0,1 m.daN.**
- Les vis **(8), (9)** et **(18).**
- Le support moteur droit **(6)**
- Les vis **(5).**
- Les écrous **(4).**
- Le tube **(3).**
- L'écran thermique **(2).**

Enlever la grue d'atelier.
Enduire la vis **(29)** de Loctite **FRENETANCH**

Reposer :
- La poulie de vilebrequin **(1).**
- L'outil **[6].**

La vis **(29)** avec la rondelle **(28),**
serrage à **4 ± 0,4 m.daN.**
Serrage angulaire à **51° ± 5°**

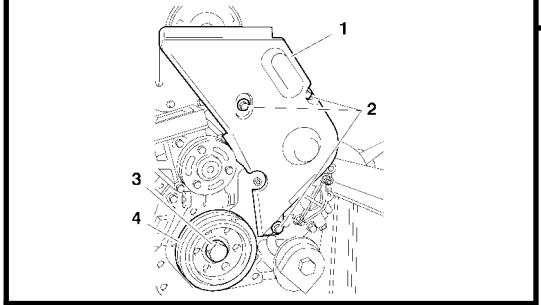
Déposer l'outil **[6].**

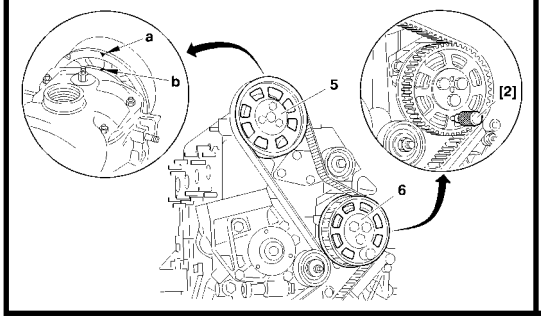
Reposer :
- La tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- La courroie d'entraînnement des accessoires (Voir opération correspondante).

Terminer la repose.

B1EP17RC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : 8140.63 – 8940.43

Outillages.

[1] Pince pour dépose des pions plastique.	**7504-T.**	
[2] Pige de calage de pompe d'injection	**1 860 617 000**	**Coffret (-) 0191.**
[3] Outil de compression du tendeur de courroie	**1 860 638 000**	

Contrôle du calage de la distribution.

Dépose

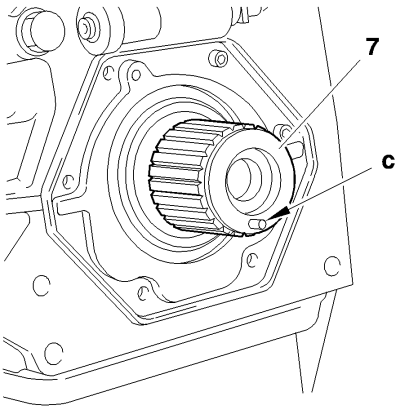
Déposer :
La courroie d'alternateur et d'accessoires (Selon équipement).
Les vis **(2),** le carter de distribution **(1),** le capteur de régime moteur.

NOTA : Insérer un tournevis dans l'orifice du capteur régime moteur pour immobiliser le volant moteur.

Déposer :
La vis **(3),** la poulie d'accessoire **(4),** le tournevis.
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*
Approcher la poulie **(6)** de son point de calage.
Mettre en place l'outil **[2].**
Entraîner le moteur jusqu'à ce que l'outil **[2]** s'engage dans le trou de calage.
Vérifier l'alignement entre la marque **«a»** sur la poulie d'arbre à cames **(5)** et le marquage **«b»** sur le couvre culasse.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8140.63 – 8940.43



Contrôle du calage de la distribution.(Suite).

Vérifier que le marquage «c» du pignon de vilebrequin **(7)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur.

IMPERATIF : Si le pigeage du pignon de pompe d'injection s'avère impossible, refaire le calage de la distribution.

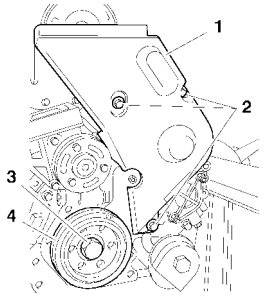
Repose.

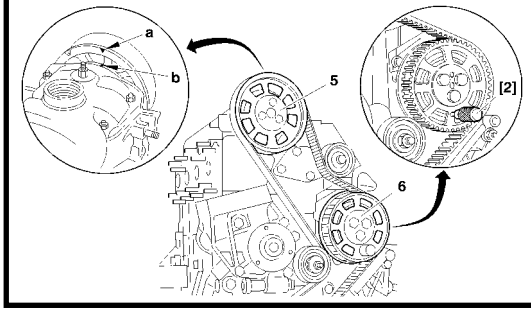
Déposer l'outil **[2].**
Reposer :
La poulie d'accessoire **(5).**
La vis **(3)** Serrage **20 ± 2 m.daN.**

NOTA : Immobiliser le volant moteur à l'aide d'un tournevis.
Le capteur de régime moteur.
Le carter de distribution **(1).**
Les vis **(2).**
La courroie d'alternateur et d'accessoire *(Voir opération correspondante).*
Terminer la repose

B1BP220C

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteurs : 8140.63 – 8940.43

Calage de la distribution.

Dépose

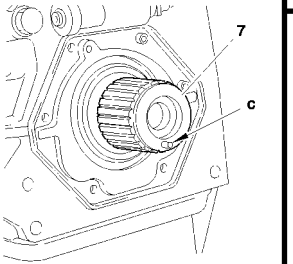
Déposer :
- La courroie d'alternateur et d'accessoires *(Selon équipement).*
- Les vis **(2).**
- Le carter de distribution **(1).**
- Le capteur de régime moteur.

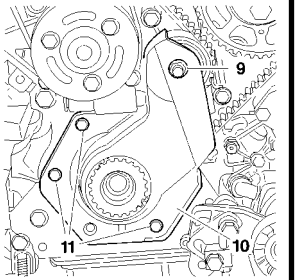
Nota : Insérer un tournevis dans l'orifice du capteur régime moteur pour immobiliser le volant moteur.
- La vis **(3).**
- La poulie d'accessoire **(4).**
- Le tournevis

Bloquer le tendeur de courroie **(7),** outil **[3].**
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*
Approcher la poulie de pompe d'injection **(6)** de son point de calage.
Mettre en place l'outil **[2].**
Entraîner le moteur jusqu'à ce que l'outil **[2]** s'engage dans le trou de calage.
Vérifier l'alignement entre le marquage **«a»** sur la poulie d'arbre à cames **(5)** et le marquage **«b»** sur le couvre culasse.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8140.63 – 8940.43





Calage de la distribution (Suite)

Vérifier que le marquage **«c»** du pignon de vilebrequin **(8)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur.

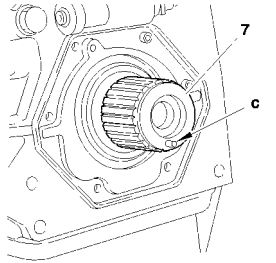
IMPERATIF : Si le pigeage du pignon de pompe d'injection s'avère impossible, refaire le calage de la distribution.

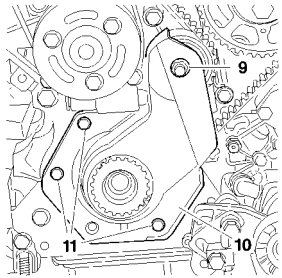
Déposer :

- Les vis **(11).**
- L'écrou **(9).**
- Le carter **(10).**
- La courroie de distribution.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteurs : 8140.63 – 8940.43





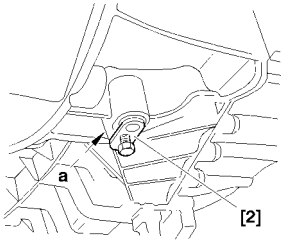
Calage de la distribution (Suite)

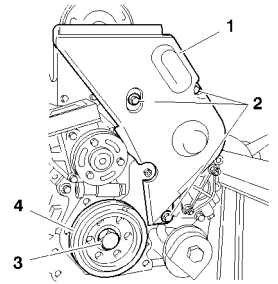
Repose.
Reposer :
- La courroie de distribution.
- Le carter **(10).**
- Les vis **(11).**
- L'écrou **(9);** serrer à la main.

Déposer les outils **[2]** et **[3].**
Nota : Vérifier le contact de la pointe de touche du tendeur de courroie sur le support de galet tendeur.
Serrer l'écrou **(9),** serrage **4 ± 0,4 m.daN.**
Effectuer deux tours vilebrequin *(sens normal de rotation).*
IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.
Piger la poulie de la pompe d'injection à l'aide de l'outil **[2].**
IMPERATIF : En cas d'impossibilité de repose de l'outil [2], reprendre les opérations de repose de la courroie.
Déposer l'outil **[2].**
Reposer :
- La poulie d'accessoire **(5).**
- La vis **(3)** *(immobiliser le volant à l'aide d'un tournevis),* serrer à **20 ± 2 m.daN.**
- Le carter de distribution **(1).**
- Les vis **(2).**
- La courroie d'alternateur et d'accessoire *(selon équipement).*

Terminer la repose.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Outillages

[1] Pince pour dépose des pions plastique.	**:7504-T.**	
[2] Outil de blocage volant moteur	**: (-).0191 C**	
[3] Outil de compression de courroie	**: 1 860 638 000**	**Coffret (-).0191)**
[4] Ressort de compression courroie	**: (-).0188K**	

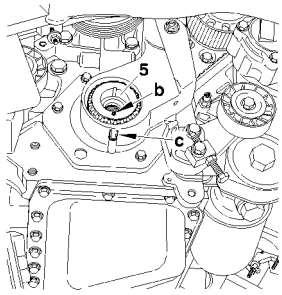
Contrôle du calage de la distribution

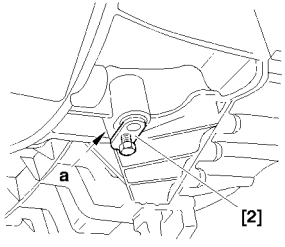
Dépose

Déposer :
Le pare-boue inférieur droit, outil **[1].**
Le cache style moteur.
La courroie d'alternateur et d'accessoires *(Selon équipement).*
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*
Immobiliser le volant moteur en «a», à l'aide de l'outil **[2].**

Déposer :
- Les vis **(2).**
- Le carter de distribution **(1).**
- La vis **(3).**
- La poulie d'accessoire **(4)**

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Controle du calage de la distribution.

Vérifier :
- Que le marquage **«b»** du pignon de vilebrequin **(5)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur en **«c».**
- L'alignement entre le marquage **«d»** sur la poulie d'arbre à cames **(6)** et le marquage **«e»** sur le couvre culasse.

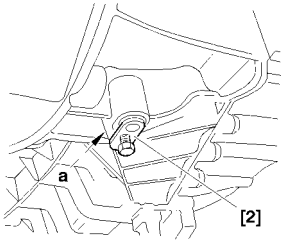
Repose.

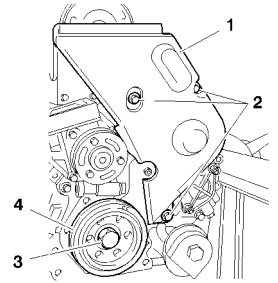
Reposer la poulie d'accessoire **(4).**
Immobiliser le volant moteur en **«a»,** outil **[2]**
Poser et serrer la vis **(3) serrage 20 ± 2 m.daN.**
Déposer la pige de **diamètre 8 mm.**
Poser :
- Le carter d'accessoires **(1)**
- Les vis **(2).**
- La courroie d'accessoires et d'alternateur *(Voir opération correspondante).*

Terminer la pose à l'inverse de la dépose.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Moteur : 8140.43S





Calage de la distribution.

Dépose

Déposer :

La courroie d'alternateur et d'accessoires *(Voir opération correspondante).*
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*

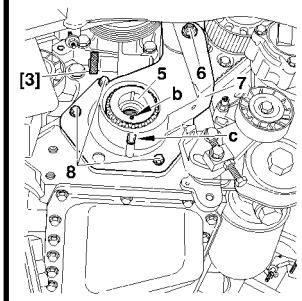
Immobiliser le volant moteur en **«a»,** à l'aide de l'outil **[2].**

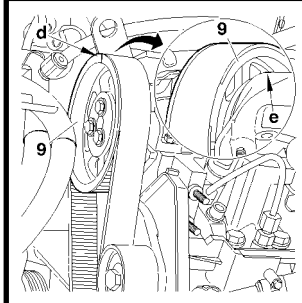
Déposer :

- Les vis **(2).**
- Le carter de distribution **(1).**
- La vis **(3).**
- La poulie d'accessoire **(4)**

B1BP2PXC | B1BP2DTC

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Calage de la distribution.(Suite)

Bloquer le tendeur de courroie **(7),** à l'aide de l'outil **[3].**
Tourner le moteur *(sens normal de rotation).*

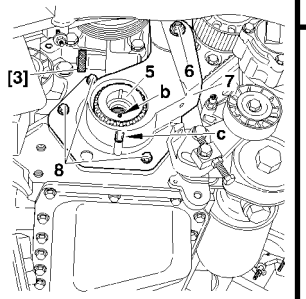
Vérifier que le marquage «b» du pignon de vilebrequin **(5)** se situe dans une position basse par rapport à l'axe vertical du moteur en **«c».**
Vérifier l'alignement entre le marquage **«d»** sur la poulie d'arbre à cames **(9)** et le marquage **«e»** sur le couvre culasse.

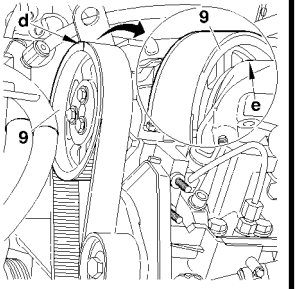
Déposer :
- La vis **(8).**
- L'écrou **(6).**
- Le carter **(7).**
- La courroie de distribution

Ecarter :
- La nourrice d'eau.
- Les tubes de climatisation.

Elinguer le moteur.
Déposer le support moteur droit.

CONTROLE ET CALAGE DE LA DISTRIBUTION





Moteur : 8140.43S

Calage de la distribution.(Suite)

Repose.
Reposer :
- La courroie de distribution, à l'aide de l'outil **[4].**
- Le carter **(7).**
- La vis **(8).**
- L'écrou **(6),** *(serrer à la main).*
- Déposer l'outil **[3]**

Nota : Vérifier le contact de la pointe de touche du tendeur de courroie sur le support de galet tendeur.
Serrer l'écrou **(6),** serrage à **4 ± 0,4 m.daN.**
Effectuer **deux tours** de vilebrequin *(sens normal de rotation).*

IMPERATIF : Ne jamais revenir en arrière.
Reposer la poulie d'accessoire **(4).**
Immobiliser le volant moteur en **«a»,** à l'aide de l'outil **[2].**
Poser et serrer la vis **(3),** serrage à **20 ± 2 m.daN.**
Déposer l'outil **[2].**
Poser :
- Le carter de distribution **(1).**
- Les vis **(2)**
- La courroie de distribution et d'alternateur.

Terminer la repose à l'inverse de la dépose.

JEU AUX SOUPAPES

TOUS TYPES

Le jeu aux soupapes doit être contrôlé moteur froid

	● Admission	⊗ Echappement
Essence TT (Sauf 16V)	**0,20 mm ± 0,05**	**0,40 mm ± 0,05**
Diesel TT (Sauf 2.0.HDi)	**0,15 mm ± 0,08**	**0,30 mm ± 0,08**
Essence 16V 2.0 HDi	**Rattrapage hydraulique**	
2.8D-2.8TDi 2.8 HDi	**0,50 ± 0,05 mm**	

METHODE POSSIBLES
Sur moteurs 4 cylindres en ligne (1-3-4-2)

Bascule

Bascule	Régler
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

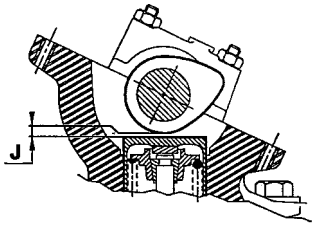
● Admission

⊗ Echappement

Pleine ouverture (Echap.)

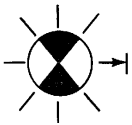
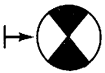
Pleine ouverture soupape	Régler
⊗ 1	3 ● ⊗ 4
⊗ 3	4 ● ⊗ 2
⊗ 4	2 ● ⊗ 1
⊗ 2	1 ● ⊗ 3

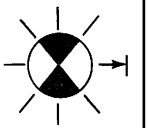
Le contrôle du jeu **(J)** s'effectue à l'opposé de la came sur tous les moteurs qui n'ont pas de rattrapage hydraulique.



B1DP13QC

TOUS TYPES	CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE										
Outillage Coffret 4103 – T	A lire avec le tableau de correspondance des moteurs Essence et Diesel										
	Moteurs Essence										
	TU					XU	EW	XU			
	1.1 i		1.4 i.		1.6i 16V	1.8i	2.0 i-16V	2.0i			
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFN	RFW	RFL	R6G	
Température (°C)	90					80					
Pression (bar)	4					5,3	7				
Nombre tr/min	4000										
	Moteur Diesel										
	XUD	EW		DW					SOFIM		
	1.8 D	1.9 D		2.0 HDi			2.0HDi 16V	2.0HDi	2.2HDi	2.8D	2.8TDi	2.8HDi
Plaque moteur	161 A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	814043S
Température (C°)	80							90				
Pression (bar)	3,5	4,5		4				4	2	3,3		
Nombre tr/min	4000											

MANO - CONTACT D'HUILE MOTEUR							TOUS TYPES
Plaque moteur			Emplacement	Serrage (m.daN)	Extinction du témoin (bars)		
TU	HDZ	1.1 i	Au dessus du filtre à huile	2,8 ± 0,2		0,5	
	HFX						
	KFX	1.4 i					
	KFW						
	NFU	1.6i 16V					
XU	LFX	1.8i					
EW	RFN	2.0i 16V		3,2 ± 0,3			
XU	RFW	2.0 i	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile	3 ± 0,3			
	RFL						
	R6G						

TOUS TYPES			MANO - CONTACT D'HUILE MOTEUR				
Plaque moteur			Emplacement	Serrage (m.daN)	Extinction du témoin (bars)		
XUD	161 A	1.8 D	Au dessus du filtre à huile	2		0,5	
DW8	WJZ	1.9 D		3,5			
	WJY						
DW10	RHY	2.0HDi		2,8			
	RHX						
	RHZ						
	RHW	2.0 HDi 16V					
	RHV	2.0 HDi	Entre la pompe d'injection et le filtre à huile	2,8			
DW12	4HY	2.2 HDi					
SOFIM	8140.63	2.8 D					
	8940.43	2.8 TDi					
	8140.43S	2.8 HDi					

FILTRES A HUILE — TOUS TYPES

A lire avec le tableau de correspondances des moteurs Essence et Diesel

Moteurs Essence		TU					XU	EW	XU		
		1.1 i		1.4 i.		1.6i 16V	1.8i	2.0 i-16V	2.0i		
		HDZ	HFX	KFX	KFW	NFU	LFX	RFN	RFW	RFL	R6G
FILTRAUTO		●	●	●	●	●					
PURFLUX	LS 923							●			
	LS 867 B						●		●	●	●

Moteurs Diesel		XUD	DW8		DW10					DW12	SOFIM		
		1.8 D	1.9 D		2.0 HDi			2.0HDi 16V	2.0HDi	2.2HDi	2.8D	2.8TDi	2.8HDi
		161 A	WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.63	8940.43	814043S
PURFLUX	LS 867	●											
	LS 923		●	●	●	●	●	●	●	●			
SOFIM	SAVARA										●	●	●

		Ø (mm)	Hauteur (mm)
Caractéristiques	LS 867	76	89
	LS 867 B		
	LS 923		
	SAVARA	116	144

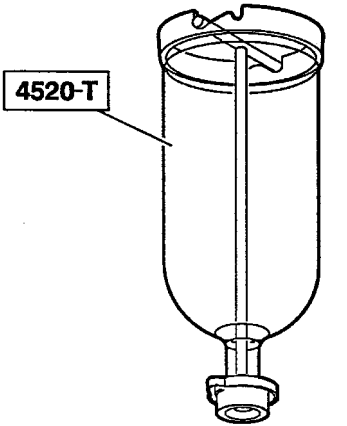
NOTA : La cartouche **PURFLUX LS 867** est toujours disponible pour les versions **TU** (sauf L4).
La cartouche **PURFLUX LS 304** (motorisation **EW** et **DW)** a été remplacée par la cartouche **PURFLUX LS 923.**
La cartouche **PURFLUX LS 880** A a été remplacée par la cartouche **PURFLUX LS** 880 (motorisation **ES)** et **LS 520 C** (motorisation **DJ**).

REMPLISSAGE ET PURGE

- Poser le cylindre de charge **4520 - T** sur l'orifice de remplissage
- Utiliser le liquide de refroidissement pour assurer une protection de **- 15°C à - 37°C.**
- Remplir lentement.

NOTA : Maintenir le cylindre de charge rempli *(niveau visible).*

- Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.
- Démarrer le moteur : Régime moteur **1500 tr/mn.**
- Maintenir ce régime jusqu'au troisième cycle de refroidissement (Enclenchement et arrêt des moto ventilateurs).
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge **4520 - T.**
- Compléter le niveau à froid jusqu'au **maxi.**
- Reposer le bouchon.



E5AP141C

REMPLISSAGE ET PURGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

JUMPER TT

Vidange.

Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précautions.

Vidanger le radiateur en désaccouplement la durit inférieure.

Vidanger le bloc moteur en déposant la vis de vidange **(1). (Moteur RHV).**

Remplissage et purge.

Ouvrir la vis de purge du boîtier d'eau.

Accoupler la durit inférieure au radiateur.

Reposer la vis **(1)** munis d'un joint neuf. Serrage **2,5 ± 2,2 m.daN.(Moteur RHV).**

Monter le cylindre de charge **[1],** avec l'adaptateur **[2]** sur l'orifice de remplissage.

Remplir le circuit de refroidissement.

NOTA : maintenir le cylindre de charge rempli au maximum.

Fermer la vis de purge dès que le liquide s'écoule sans bulles.

Fermer et déposer les outils **[1]** et **[2].**

Reposer le bouchon de la boîte de dégazage.

Contrôle.

Demarrer le moteur.

Maintenir le régime moteur à **1500 tr/mn,** jusqu'au premier cycle **(RHV)** troisième cycle **(SOFIM)** de refroidissement (Enclenchement et arrêt du ou des moto ventilateurs).

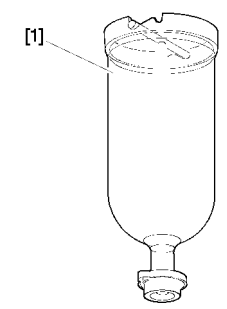
Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.

Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précautions.

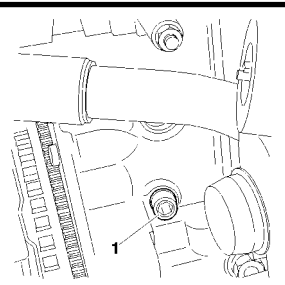
Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repére maximum.

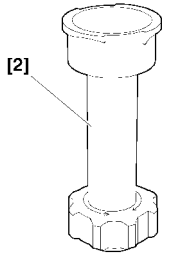
Reposer le bouchon de la boîte de dégazage.

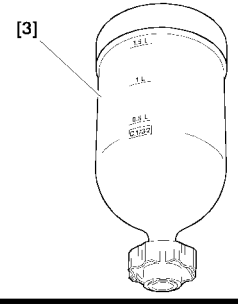
B1GP00AC	**B1CP0AEC**
E5AP1GNC	**E5AP1GYC**



Moteurs : RHV







BERLINGO	INJECTION ESSENCE						
	BERLINGO						
	1.1 i	1.1 i	1.4 i	1.4 i (Bicarburation)		1.6 i16 V	1.8i
Type réglementaire moteur	**HDZ**	**HFX**	**KFW**	**KFX**		**NFU**	**LFX**
Norme de dépollution	L3 / W3	L4 / W4	L4 /W4	L3		L4 / W4 / IFL5	L3 / W3
Marque Type injection	BOSCH MA3.1	BOSCH M7.4.4.	SAGEM S2000	SAGEM SL96	BRC FLYING INJECTION		M. MARELLI 1AP20
Pression d'essence (en bars)		/	3,5	3,5	/	3,5	3
Coupure surrégime (en tr/min)	6 510	6 000	6 440	6 440	6 000		6400
Régime de réattelage (tr/min)	1 500 sauf 1ère	/	1 500	1 500 à 1 800	/		1400
Résistance injecteurs (en ohms)	14,5	/	12	12	/	14,5	14,5
Résistance de la sonde de température d'eau (en ohms)	3 800 à 10°C		2 500 à 20° C		800 à 50° C		230 à 90° C
Résistance E.V. de ralenti ou moteur pas à pas (en ohms)	Moteur pas à pas : 53						
Résistance de la sonde de température d'air (en ohms)	3800 à 10° C		2 500 à 20° C		800 à 50° C		230 à 90° C

INJECTION ESSENCE					BERLINGO VU
	BERLINGO (VU)				
	1.1 i Bicarburation		1.1 i	1.1 i	1.4 i
Type réglementaire moteur	**HDZ**		**HDZ**	**HFX**	**KFX**
Norme de dépollution	W3		W3	W4	K'/W3
Marque Type injection	BOSCH MA3.1 (Essence)	BRC ECOGAS (GPL)	BOSCH MA3.1	BOSCH M7.4.4.	M. MARELLI 1AP40
Pression d'essence (en bars)	1	/	1		3
Coupure surrégime (en tr/min)	6 510	6 000	6 510		6 500
Régime de réattelage (tr/min)	1 500 sauf 1ère	/	1 500 sauf 1ère		Suivant rapport boîte de vitesses
Résistance injecteurs (en ohms)	7	/	7		12
Résistance de la sonde de température d'eau (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C
Résistance E.V. de ralenti ou moteur pas à pas (en ohms)	Actuateur de ralenti : 37			Moteur pas à pas : 53	
Résistance de la sonde de température d'air (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C

BERLINGO VU - JUMPY - JUMPER	INJECTION ESSENCE				
	BERLINGO			JUMPY	JUMPER
	1.4 i Bicarburation		1.4 i	2.0 i 16V	2.0 i
Type réglementaire moteur	**KFX**		**KFW**	**RFN**	**RFW**
Norme de dépollution	W3		W4	IF L5	W3
Marque Type injection	SAGEM SL 96 (Essence)	BRC FLYING INJECTION (GPL)	SAGEM S2000	M. MARELLI 48P2	M.MARELLI 8P11
Pression d'essence (en bars)	3,5	/			2,5
Coupure surrégime (en tr/min)	6 400	6 000			5 700
Régime de réattelage (tr/min)	1 500 à 1 800	/			1 600
Résistance injecteurs (en ohms)	12	/			14,5
Résistance de la sonde de température d'eau (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C
Résistance E.V. de ralenti ou moteur pas à pas (en ohms)	Actuateur de ralenti : 53			Moteur pas à pas : 53	Moteur pas à pas : 53
Résistance de la sonde de température d'air (en ohms)	3800 à 10° C	2 500 à 20° C		800 à 50° C	230 à 90° C

RALENTI - ANTIPOLLUTION							BERLINGO	
Véhicules		Type réglementaire moteur	Norme de dépollution	Marque - Type injection	Régime ralenti (± 50 tr/min)		% Teneur	
					BVM	BVA : vitesse N enclenchée	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i	HDZ	L3 / W3	BOSCH MA3.1	850		< 0,5	> 9
	1.1 i	HFX	L4 / W4	BOSCH M 7.4.4.				
	1.4 i	KFW	L4 / W4	SAGEM 2000				
	1.4 i Bicarburation	KFX	L3	SAGEM SL96 / BRC FLYING INJECTION				
	1.6 i 16V	NFU	L4 / W4 IFL5	BOSCH M 7.4.4.				
	1.8 i	LFX	L3 / W3	M. MARELLI 1AP20	800			

BERLINGO - JUMPY - JUMPER		RALENTI - ANTIPOLLUTION						
Véhicules		Type réglementaire moteur	Norme de dépollution	Marque - Type injection	Régime ralenti (± 50 tr/min)		% Teneur	
					BVM	BVA : vitesse N enclenchée	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i	HDZ	W3	BOSCH MA3.1	850		< 0,5	> 9
	1.1 i Bicarburation	HDZ	W3	BOSCH MA3.1 (Essence)/ BRC ECOGAS (GPL)				
	1.1 i	HFX	W4	BOSCH MP7.3				
	1.4 i	KFX	K' / W3	M. MARELLI 1AP40				
	1.4 i Bicarburation	KFX	W3	SAGEM SL96 (Essence)/ BRC FLYING INJECTION(GPL)				
	1.4 i	KFW	W4	SAGEM S 2000				
JUMPY	2.0 i 16 V	RFN	IF L5	M. MARELLI 48P2	850			
JUMPER	2.0 i	RFW	W3	M. MARELLI 8P11	950			

NORMES DE DEPOLLUTION						TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
ECE R 15.04	K K'	15.04 15.04	Essence Diesel	Véhicules particuliers : > 2 litres • nouveaux cyl. < 2 litres • existants cyl. < 2 litres	 → 06/89 → 06/92 → 12/92	Directive de Bruxelles 83/351 → Sauf dérogations particulières pour certains véhicules particuliers cylindrée > 2 litres	Avec sonde à oxygène Sans pot catalytique
				Véhicules utilitaires : Tous Types	→ 10/89 en cours	→ Limites véhicules utilitaires = limites véhicules particuliers augmentées de 25 % → Pour véhicules particuliers et véhicules utilitaires Grand Export	
ECE R 15.05	W vp	15.05	Essence	Véhicules particuliers : > 2 litres • nouveaux modèles • modèles existants	 01/10/88 → 01/10/89 →	Directive de Bruxelles 88/76 " Accords de Luxembourg " → Remplacé par 89/458 + 91/441	

TOUS TYPES	NORMES DE DEPOLLUTION						
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
ECE R 15.05	W vu	15.05	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : Tous Types • nouveaux modèles • modèles existants	01/10/88 → 01/10/89 → →10/94	Directive de Bruxelles 88/76 et 88/436 → Limites véhicules utilitaires = limites véhicules particuliers de la directive de Bruxelles 88/436 7 classes de limites en fonction de l'inertie du véhicule	
US 83	Z	US 83	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S	Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence

NORMES DE DEPOLLUTION						TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
US 87	Y	US 87	Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S.	Avec pot catalytique et EGR
US 93	Y2	US 93	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S.	
US 84 LDT	X1	US 84	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S. véhicules utilitaires légers	
US 87 LDT	X2	US 87	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S. véhicules utilitaires légers	

TOUS TYPES	NORMES DE DEPOLLUTION						
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
US 90 LDT	X3	US 90	Essence Diesel	Véhicules particuliers : • certains pays d'Europe hors CEE • certains pays Export	En vigueur	→ Reprise de la norme U.S. véhicules utilitaires légers	
EURO 1 (EURO 93)	L1	CEE 19.5	Essence Diesel	Véhicules particuliers : < 1,4 litres • nouveaux modèles • modèles existants	07/92 → → 01/07/93 → 31/12/94	Directive de Bruxelles 89/458 → Alternative possible au niveau L de 1992 à 1994	
EURO 1 (EURO 93)	L	CEE 19.5	Essence Diesel	Véhicules particuliers : Tous Types • nouveaux modèles • modèles existants • nouveaux modèles • modèles existants	07/92 → 01/93 → → 01/96 → 01/97	Directive de Bruxelles UE 93/59 (91/441)	Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel

NORMES DE DEPOLLUTION						TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 1 **(EURO 93)**	W2	CEE W2	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes • nouveaux modèles • modèles existants Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	 01/10/93 → 01/10/94 → → 01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98	Directive de Bruxelles 93/59 → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1250 kg Classe 2 : 1250/1700 kg Classe 3 > 1700 kg	Avec sonde à oxygène et pot catalytique pour essence
EURO2 **(EURO 96)**	L3	CEE 95	Essence Diesel	Véhicules utilitaires : < 6 places et < 2,5 tonnes • nouveaux modèles • modèles existants	 01/96 → 01/97 →	Directive de Bruxelles 94/12 → Niveau EURO 1 sévérisé	Avec sonde à oxygène et pot catalytique optimisé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel

TOUS TYPES	NORMES DE DEPOLLUTION						
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 2 **(EURO 96)**	W3	CEE 95	Essence Diesel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	 01/97 → 10/97 → 01/98 → 10/98 →	Directive de Bruxelles 96/69 → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1250 kg Classe 2 : 1250/1700 kg Classe 2 : 1 700 kg	Avec sonde à oxygène et pot catalytique renforcé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel
EURO 3 **(EURO 2000)**	L4	CEE 2000	Essence Diesel Gaz	Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2000 → 01/2001	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 2 (L3 sévérisé → Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel Avec système de diagnostic embarqué EOBD

NORMES DE DEPOLLUTION						TOUS TYPES
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 3 **(EURO 2000)**	W3		Essence Diesel Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 : • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2000 → 01/2001 → 01/2001 → 01/2002	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 2 (L3) sévérisé → Incitations fiscales → 3 classes selon l'inertie des véhicules : Classe 1 < 1305 kg Classe 2 : 1305/1760 kg Classe 3 : 1760 kg	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence. Avec pot catalytique et EGR pour diesel . Avec système de diagnostic embarqué EOBD
EURO 4	IF / L5		Essence	Véhicules particuliers : Tous types • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2005 → 01/2006	Directive de Bruxelles 98/69 → Niveau EURO 3 (L4) sévérisé → Incitations fiscales	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence . Avec système de diagnostic embarqué EOBD

TOUS TYPES			NORMES DE DEPOLLUTION				
APPELLATION NORME				APPLICATIONS		OBSERVATIONS	PARTICULARITES
CEE	PSA		Moteurs	Véhicules	Validité		
	APV	PR					
EURO 4	IF / L5		Essence Diesel Gaz	Véhicules particuliers : Tous types Classe 1 • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2005 → 01/2006	Directives de Bruxelles : 2001/1 → Niveau EURO 3 (L4) sévérisé → Incitations fiscales	Avec sonde à oxygène et pot catalytique renforcé pour essence Avec pot catalytique et EGR pour diesel
EURO 4	IF / L5		Essence Gaz	Véhicules utilitaires : < 3,5 tonnes Classe 1 • nouveaux modèles • modèles existants Classe 2/3 : • nouveaux modèles • modèles existants	 → 01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007	Directives de Bruxelles : 99/102 et 2001/1 (Gaz) → Niveau EURO 3 (L4) sévérisé → Incitations fiscales 3 classes selon l'inertie • nouveaux modèles • modèles existants Classe 1 < 1305 kg Classe 2 : 1305/1760 kg Classe 3 : 1760 kg	Avec 2 sondes à oxygène et pot catalytique pour essence Avec système de diagnostic embarqué EOBD

CONTROLES TECHNIQUE ANTIPOLLUTION (France) — TOUS TYPES

Tous Types Essence CO corrigé (en %)

Conditions : Au ralenti, moteur chaud

→ 01/96

Inférieur à **4,5 %** pour les véhicules immatriculés avant le 10/86.

Inférieur à **3,5 %** pour les véhicules immatriculés après le 10/86.

Avec pot catalytique.

Supérieur à 2.0i AM 89.

Tous Types AM 93.

CO inférieur à **0,5 % au ralenti.**

CO inférieur à **0,3 % au ralenti accéléré** entre **2500 et 3000 tr/mn (*)**

(*) Sauf :

TU5 JP : 2200 tr/mn ± 100.

XU5JP : 1500 tr/mn ou 3100 tr/mn (± 100).

XU7JP : 1500 tr/mn ou 3100 tr/mn (± 100).

NOTA : Moteurs **XU5JP et XU7JP** à 1500 tr/mn, le contrôle doit s'effectuer avec feux de route, lunette arrière dégivrante et ventilation habitacle en action et avec les roues avant braquées au maximum (si le véhicule est équipé d'une assistance de direction)

Valeur Sonde Lambda de **0,97** à **1,03**.

Tous Types Diesel (m^{-1})

Particularités :

Xantia, injection **MMDCM** sur moteur **1.6i** (BFZ), **1.8i** (LFZ) et **2.0i** (RFX).
En cas de résultat **CO** excessif au contrôle, vérifier que la voie **25** du calculateur ne soit reliée à tort à la masse.

(Voir info rapide N° 77)

01/96 →

Moteur Atmosphérique

Inférieur à 2,5 m^{-1}

Moteur Turbcompressé

Inférieur à 3,0 m^{-1}

TOUS TYPES	CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL

IMPERATIF : Un système fonctionnant au gaz nécessite de respecter des précautions particulières.

CONSIGNE DE SECURITE

Seuls les personnels ayant une formation spécifique aux véhicules **BICARBURATION essence/GPL** sont habilités à intervenir sur le système de **BICARBURATION.**

- Veiller à ce que les personnels habilités soient équipés de vêtements de travail ne contenant pas de fibre acrylique.
(Risque d'électricité statique).

En cas de fuite importante de gaz :

- Isoler le véhicule, à l'air libre, à l'écart de toute habitation.

- Requérir les services de sécurité *(police et pompier)* si situation incontrôlable.

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL | TOUS TYPES

PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

Toute intervention sur un véhicule fonctionnant avec du gaz doit s'effectuer dans un local aère.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Relier le véhicule à la terre.

Eliminer à proximité du véhicule, tous les risques suivants :
- Etincelles.
- Flammes.
- Combustion lente (cigarette allumée).

Vidanger le réservoir à carburant à l'aide d'un matériel type "torchère" *(Respecter les précautions d'emploi de ce matériel)* avant l'une des opérations suivantes :
- Dépose de la polyvanne jauge.
- Interventions sur le réservoir à carburant.

Avant de déposer le réservoir de carburant ou d'intervenir sur le circuit de gaz situé en aval de l'électrovanne de sécurité *(sur polyvanne jauge),* effectuer les opérations suivantes :
- Fermer l'électrovanne de sécurité.
- Mettre le moteur en marche en fonctionnement gaz.
- Attendre l'arrêt du moteur par manque de carburant.

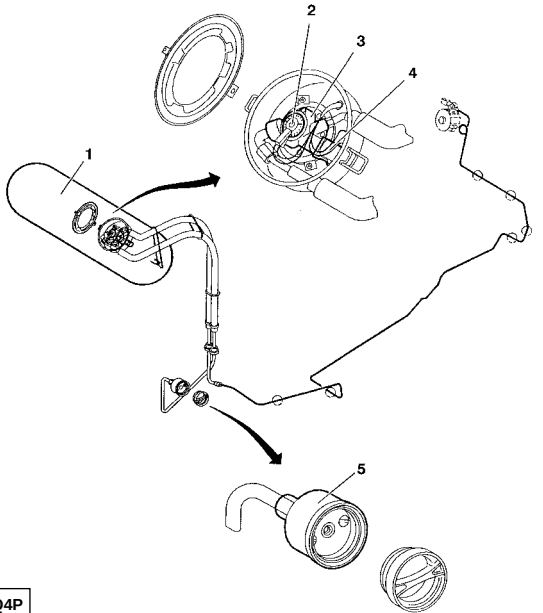
Après chaque intervention, contrôler l'étanchéité au niveau de celle-ci en utilisant l'un des système suivants :

- Détecteur électronique.
- eau savonneuse.
- Tous autres produits de détection de fuite.

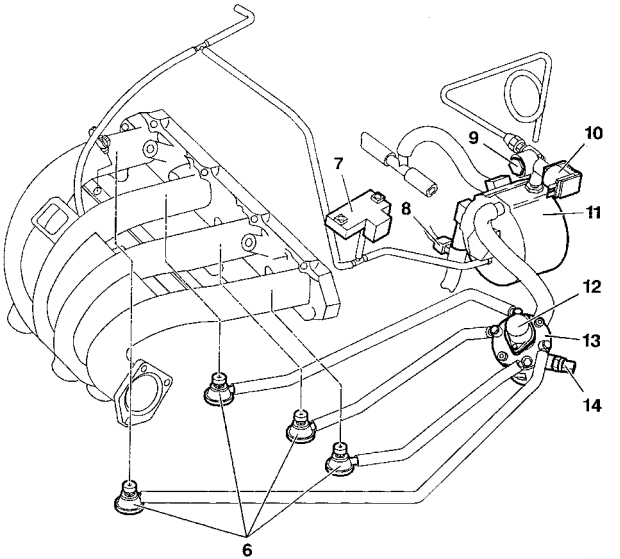
Déposer le réservoir de carburant lorsque le véhicule doit être soumis à des fortes températures *(supérieures à **50°C**) (cabine de peinture).*

Ne pas effectuer de nettoyage dans le compartiment moteur avec un appareil haute pression ou utilisant des produits détergents

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL



B1HP0Q4P



B1HP0Q5P

CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL | TOUS TYPES

(1) Réservoir à carburant.
- Capacité : **70 litres.**
- Pression maxi : en épreuve / en service : **30 bars / 20 bars.**
- Température maxi en service : **50°C.**
- *Implantation : dans le coffre.*

(2) Jauge à carburant
- tension d'alimentation : **12 volts**.
- résistance : **0 à 15** Ω à vide, **280 à 315** Ω plein.
- *implantation : sur la polyvanne jauge*

(3) Polyvanne jauge GPL.
- *implantation : sur le réservoir à carburant.*

(4) Electrovanne de sécurité.
- tension d'alimentation **12 volts.**
- puissance : **8 W**
.- résistance : **18 ohms.**
- *implantation : sur la polyvanne jauge*

(5) Orifice de remplissage à clapet de sécurité.
- *implantation : sur l'aile arrière droite.*

(6) Injecteurs et clapets.
- *implantation : dans le compartiment moteur, sous le répartiteur d'air.*

(7) Capteur de pression.
- tension d'alimentation : **5 volts.**
- *implantation : sur le support du vaporisateur-détendeur.*

(8) Thermistance 15°C.
- *implantation : sur le circuit de réchauffage vaporisateur.*

(9) Filtre GPL.
- Type : papier.
- échange : tous les **60 000 Km.**
- *implantation : sur le raccord d'entrée du vaporisateur-détendeur.*

(10) Electrovanne d'alimentation.
- tension d'alimentation : **12 volts.**
- puissance : **8W.**
- résistance : **18 ohms**.
- *implantation : sur le raccord d'entrée du vaporisateur-détendeur.*

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES : SYSTEME DE BICARBURATION ESSENCE/GPL

(11) Vaporisateur-détendeur.
- marque : **NECAM.**
- type : **MEGA.**

IMPERATIF :

Avant de contrôler la pression et le réglage suivre strictement la gamme de la BROCHURE REF : 0332 F.

Pression de réglage 1ère étape.
- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
• **1450 ± 50 mb**.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déja servi :
• **1400 ± 50 mb**.

Pression de réglage 2ème étape.

- Pression de réglage vaporisateur-détendeur neuf :
• **- 970 ± 10 mb**.

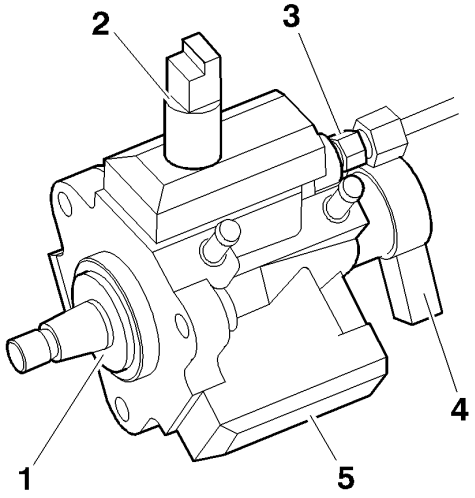
- Pression de réglage vaporisateur-détendeur ayant déja servi :
• **- 960 ± 10 mb**.

(12) Moteur pas à pas.
- implantation : sur le distributeur.

(13) Distributeur.
- implantation : sur le support du vaporisateur-détendeur.

(14) Electrovanne de distributeur.
- tension d'alimentation : **12 volts.**
- résistance : **25 ohms.**

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDi | TOUS TYPES



Moteurs : RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

Nettoyage.
- L'utilisation d'un nettoyeur **"haute pression"** est prohibée.
- Ne pas utiliser d'air comprimé.

Circuit d'alimentation carburant.
- Carburant préconisé : gazole.

ATTENTION : Ne pas utiliser d'autres carburants.

Circuit électrique.
- L'échange d'un calculateur d'injection entre deux véhicules, se traduit par l'impossibilité de démarrer les véhicules.
- Il est interdit d'alimenter un injecteur diesel en **12 volts.**

Pompe haute pression carburant.

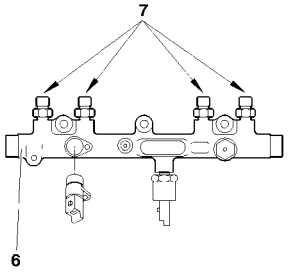
Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant **(5),** des éléments suivants :
- Désactivation du 3ème piston de pompe haute pression carburant **(3)** (pas de pièces de rechange).
- Régulateur haute pression carburant **(4)** (pas de pièces de rechange).
- Bague d'étanchéité **(1)** (pas de pièces de rechange).
- Raccord de sortie haute pression **(3)** (Dysfonctionnement).

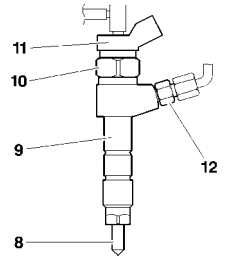
B1HP12CC

TOUS TYPES

OPERATIONS INTERDITES : SYSTEME D'INJECTION DIRECTE HDI

Moteurs : RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM





B1HP12DC | B1HP12EC

Rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Ne pas dissocier les raccords **(7)** de la rampe d'injection commune **(6)**
- (dysfonctionnement).

Injecteurs diesel.
ATTENTION : Les nettoyages au gazole et aux ultrasons sont prohibés.
Ne pas dissocier le porte –injecteur diesel **(9),** des éléments suivants :
Injecteur diesel **(8)** (pas de pièces de rechange).
Elément électromagnétique **(11)** (destruction).
Ne pas manœuvrer l'écrou **(10)** (dysfonctionnement).
Ne pas dissocier le raccord **(12)** d'un injecteur diesel.
Le nettoyage de la calamine sur nez d'injecteur diesel est interdit.
Identification : Porte Injecteur

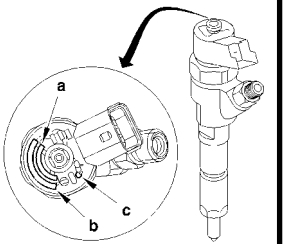
Il existes 2 types de porte injecteurs diesel classés en fonction du débit de
- Carburant.

Repérage par gravage ou repère de couleur

Porte injecteur	Gravage	Repère peinture	Localisation
Classe 1	1	Bleu	Sur la partie supérieure du Bobinage vers l'orifice de retour de carburant
Classe 2	2	Vert	

Marquage d'identification:
-«a » : Identification fournisseur.
-«b» : Numéro d'identification PSA.
-«c» : Identification des classes.

IMPERATIF: Lors de l'échange d'un porte injecteur diesel, commander un élément de même classe.
(Voir manuel de réparation).



B1HP16PC

CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI | TOUS TYPES

Moteurs : RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

CONSIGNES DE SECURITE

Préambule.

Toutes les interventions sur le système d'injection doivent être effectuées conformément aux prescriptions et réglementations suivants :
- Autorités compétentes en matière de santé.
- Prévention des accidents.
- Protection de l'environnement.

ATTENTION : Les interventions doivent être effectuées par du personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

Consignes de sécurité.

IMPÉRATIF : Compte Tenu des pression très élevées dans le circuit haute pression carburant (1350 bars), respecter les consignes ci-dessous :
- Interdiction de fumer à proximité immédiate du circuit haute pression lors d'intervention.
- Éviter de travailler à proximité de flamme ou d'étincelles.

Moteur tournant :
- Ne pas intervenir sur le circuit haute pression carburant.
- Rester toujours hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses.
- Ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.

Après l'arrêt du moteur, attendre **30 secondes** avant toute intervention.

NOTA : Le temps d'attente est nécessaire au retour à la pression atmosphérique du circuit haute pression carburant.

TOUS TYPES	CONSIGNES DE SECURITE : SYSTEME D'INJECTION DIRECT HDI

Moteurs : RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

CONSIGNES DE PROPRETÉ.

Opérations préliminaires

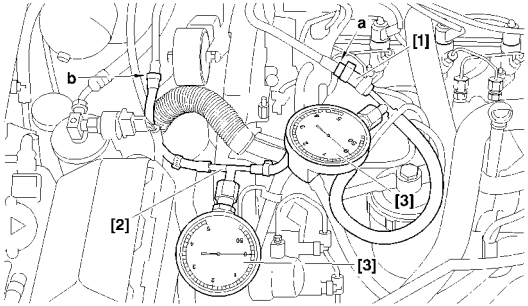
IMPÉRATIF : L'opération doit porter une tenue vestimentaire propre.

Avant d'intervenir sur le circuit d'injection, il peut-être nécessaire de procéder au nettoyage des raccords des éléments sensibles suivants *(voir opérations correspondantes).*
- Filtre à carburant.
- pompe haute pression carburant.
- Rampe d'injection commune haute pression carburant.
- Canalisations haute pression carburant.
- Porte Injecteurs diesel.

IMPÉRATIF : Après démontage, obturer immédiatement les raccords des éléments sensibles avec des bouchons, pour éviter l'entrée d'impuretés.

Aire de travail.
- L'aire de travail doit être propre et dégagée.
- Les pièces en cours de réparation doivent être stockées à l'abri de la poussière.

Moteurs : RHY - RHX - RHZ



OUTILLAGES

[1] Raccord **Ø 10 mm** pour prise basse pression **: 4215-T.**
[2] Raccord **Ø 8 mm** pour prise basse pression **: 4218-T.**
[3] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation **: 4073-T** **Coffret 4073-T**

Raccorder en dérivation l'outil **[1]** entre la pompe de gavage et le filtre à carburant *(repère blanc en **"a"** sur l'arrivée carburant).*
Raccorder en dérivation l'outil **[2]** en aval des injecteurs diesel, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (repère vert en **"b"** sur le retour carburant).

ATTENTION : Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est INTERDIT.

Contrôle de pressions en statique.

- Mettre le contact
Pendant 3 secondes *(fonctionnement normal) :*
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 1,8 ± 0,4 Bar.**
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,5 ± 0,4 Bar.**

B1BP1TWD

BERLINGO - JUMPY	CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

Moteurs : RHY - RHX – RHZ (Suite)

Contrôle de pressions en dynamique.
Moteur tournant, au régime de ralenti *(fonctionnement normal).*
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 2 ± 0,4 Bar.**
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,7 ± 0,4 Bar.**

Fonctionnement anormal

Pression d'arrivée carburant	Pression de retour carburant	Contrôle
Entre **3** et **3,5 Bars**	**0,7 ± 0,2 Bar**	Vérifier l'état du filtre à gazole
Supérieure à **3,5 Bars**	Inférieure à **0,7 Bar**	Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre *(bloqué fermé)* : échange
Supérieure à **3,5 Bars**	Supérieure à **0,7 Bar**	Vérifier le circuit retour carburant *(pincements...).*
Entre **0,8** et **1,5 Bar**	Inférieure à **0,7 Bar**	Vérifier le circuit d'arrivée carburant : - Pompe de gavage *(basse pression)*, canalisation.

Le démarrage du moteur est impossible
Pression d'arrivée carburant inférieure à **0,8 Bar :**
- Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre (bloqué ouvert).
- Vérifier le clapet de distribution de pompe haute pression (bloqué fermé)

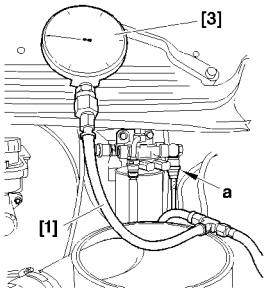
Contrôle : débit de retour injecteur diesel. *(Tableau ci-dessous)*

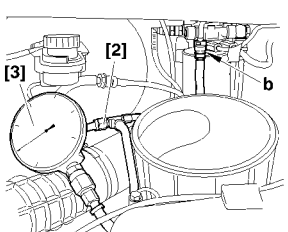
Désaccoupler le tuyau de retour injecteur diesel.

Contrôle	Observations
Le débit doit être goutte à goutte	Fonctionnement correct de l'injecteur diesel
Retour carburant trop important	Injecteur diesel grippé fermé.

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

JUMPER





Moteurs : 4HY- 8140.43S

Outillage.

[1] Raccord diamètre 10 mm pour prise basse pression **: 5725-T.**
[2] Raccord diamètre 8 mm pour prise basse pression **: 5724-T**
[3] Manomètrecontrôle de pression de suralimentation **: 4073-T.A**
[4] Prolongateur manomètre pour outil contrôle BP HDi **: 4251-T**

Contrôle.

Raccorder en dérivation l'outil **[1]** entre la pompe de gavage et le filtre à carburant (Repère blanc en **«a»** sur l'arrivée carburant).

Raccorder en dérivation l'outil **[2]** en aval des injecteurs diesel, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (repère vert en **«b»** sur le retour carburant).

ATTENTION :Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est interdit.

NOTA : Pour contrôler les pressions véhicule roulant, insérer le prolongateur **[4]** entre le manomètre **[3]** et les outils **[1]** et **[2].**

Contrôle de pressions en statique.

Mettre le contact.

Pendant **3 secondes** (Fonctionnement normal).

Pression **d'arrivée** carburant indiqué par le manomètre **[3] = 2,4 ± 0,4 Bars. (8140.43S)**
[3] = 2,3 ± 0,4 Bars. (4HW)

Pression de **retour** carburant indiqué par le manomètre **[3] = 0,5 ± 0,2 Bars. (8140.43S)**
[3] = 0,3 ± 0,2 Bars. (4HW)

NOTA : La différence des pressions mesurées entre l'arrivée et le retour carburant doit être comprise entre **1,1** et **1,6 Bars.**

B1BP2G7C | **B1BP2G8C**

JUMPER	CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

Moteurs : 4HY– 8140.43S (Suite)

Contrôle de pressions en dynamique.
Moteur tournant, au régime de ralenti (fonctionnement normal).
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 2,5 ± 0,4 Bar.** (Moteur **8140.43S**) – **2,3± 0,4 Bar** (Moteur **4HY**)
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,6 ± 0,2 Bar.** (Moteur **8140.43S**) – **0,3± 0,4 Bar** (Moteur **4HY**)

Fonctionnement anormal

Pression d'arrivée carburant		Pression de retour carburant		Contrôle
8140.43S	4HY	8140.43S	4HY	Vérifier l'état du filtre à gazole
Entre **3** et **3,5 Bars**	Entre **3,3** et **4 Bars**	**0,8** ± **0,2 Bar**	**0,8 ± 0,4 Bar**	
Supérieure à **3,5 Bars**	Supérieure à **4 Bars**	Inférieure à **0,8 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre *(bloqué fermé)* : échange
Supérieure à **3,5 Bars**	Supérieure à **4 Bars**	Inférieure à **0,8 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Vérifier le circuit retour carburant *(pincements...).*
Entre **0,8** et **1,5 Bar**	Entre **0,8** et **1,5 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Inférieure à **0,8 Bar**	Vérifier le circuit d'arrivée carburant : - Pompe de gavage *(basse pression),* canalisation.

Le démarrage du moteur est impossible
Pression d'arrivée carburant inférieure à **0,8 Bar :**
- Vérifier le régulateur basse pression intégré au filtre *(bloqué ouvert).*
- Vérifier le clapet de distribution de pompe haute pression *(bloqué fermé)*

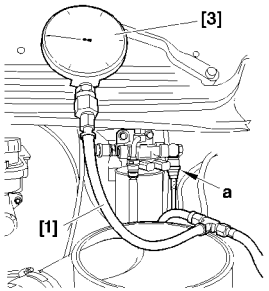
Contrôle : débit de retour injecteur diesel. *(Tableau ci-dessous)*

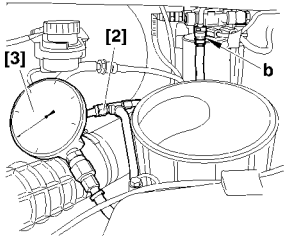
Désaccoupler le tuyau de retour injecteur diesel.

Contrôle	Observations
Le débit doit être goutte à goutte	Fonctionnement correct de l'injecteur diesel
Retour carburant trop important	Injecteur diesel grippé fermé.

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION

JUMPER TT





Moteur : RHV

OUTILLAGES

[1] Raccord **Ø 10 mm** pour prise basse pression	**: 5725 -T.**
[2] Raccord **Ø 8 mm** pour prise basse pression	**: 5724 -T.**
[3] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation	**: 4073-T Coffret 4073-T**
[4] Prolongateur manomètre pour outil de contrôle BP HDi	**: 4251 - T**

Raccorder en dérivation l'outil **[1]** entre la pompe de gavage et le filtre à carburant (en **"a"** sur l'arrivée carburant).
Raccorder en dérivation l'outil **[2]** en aval des injecteurs diesel, entre la pompe haute pression carburant et le filtre à carburant (en **"b"** sur le retour carburant.

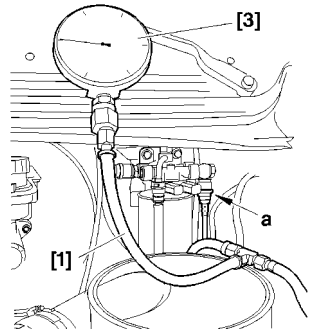
ATTENTION : Tout contrôle de pression en aval du filtre à carburant est INTERDIT.

NOTA : Pour contrôler les pressions véhicule roulant, insérer le prolongateur **[4]** entre le manomètre **[3]** et les outils **[1]** et **[2].**

Contrôle de pressions en statique.
- Mettre le contact
- Pendant 3 secondes (fonctionnement normal).:
- Pression d'arrivée carburant indiquée par le manomètre **[3] = 2,3 ± 0,4 Bar.**
- Pression retour carburant indiquée par le manomètre **[3] = 0,3 ± 0,4 Bar.**

B1BP2G7C | **B1BP2G8C**

JUMPER TT	CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION CARBURANT BASSE PRESSION



Moteur : RHV

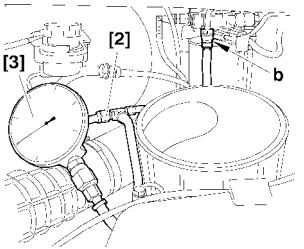
Contrôle avec l'outil DIAL.

Mesurer le débit d'alimentation en **«a»** :

150 ± 10 l/h (à l'entrée du filtre à carburant).

Mesurer le débit de retour injecteur diesel en **«b»:**

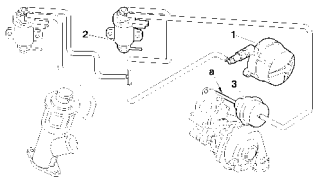
50 ± 15 l/h (Sur le retour du filtre à carburant).



Contrôle	Observations
Si le débit de retour injecteur diesel est supérieur à 50 ± 15 l/h.	Clapet ouvert (Bloquer)
Si le débit de retour injecteur diesel est inférieur à 50 ± 15 l/h.	Clapet fermé (Bloquer)

B1BP2G7C | B1BP2G8C

Moteurs : RHY - RHX – RHZ



OUTILLAGES

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Pompe à vide.

- Raccorder l'outil **[1]** sur la pompe à vide **(1).**
- Mettre le moteur en marche.
- La valeur de pression doit être de **0,8 bar** à **780 tr / mn.**

Electrovanne de régulation de pression de suralimentation.

- Raccorder l'outil **[1]** en dérivation, entre l'électrovannes **(2)** et la vanne **(3)** de régulation pression de suralimentation.

Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci-dessous.

Régime moteur (tr /mn)	Valeur de pression (Bar)
780	0,6
4000	0,25

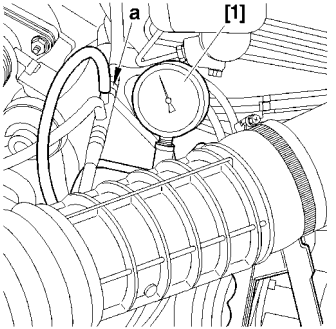
Vanne de régulation de pression.

- Raccorder l'outil [1] sur la vanne (3)..
- Appliquer une pression de 0,5 bar pour actionner la tige "a" :
- La tige "a" doit se déplacer de 12 mm.

B1HP12FD

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

Moteur : RHV



Outillage.

[1] Pompe manuelle à pression-dépression **FACOM DA 16.**

Contrôle

- Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage en **«a»**
(Tube de dépression pompe à vide).

- Mettre le moteur en marche.

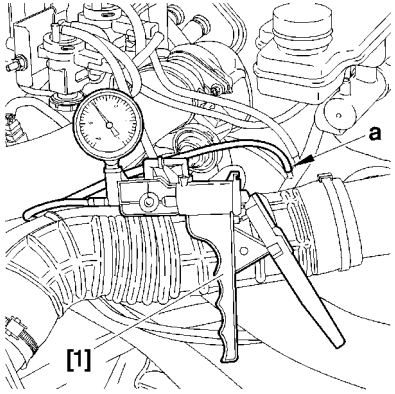
- La valeur de dépression doit être de **0,8 bar** au régime de ralenti.

B1HP1FGC

CONTROLE : CIRCUIT D'ALIMENTATION D'AIR

JUMPER

Moteur : 8140.43S



Outillage.

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

Désaccoupler le tube en **«a».**

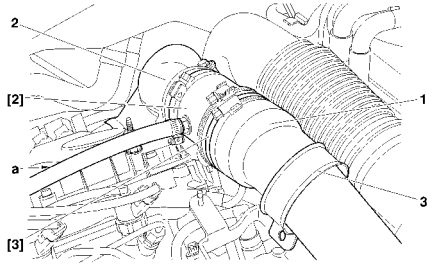
Raccorder l'outil **[1]** en **«a».**

Mettre le moteur en marche.

La valeur de dépression doit être de **0,8 Bar** au régime de ralenti.

B1BP2QKC

JUMPY	CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION



Moteurs : RHX - RHZ

Outillages.

[1] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation **: 4073-T.A Coffret 4073-T**
[2] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation **: 4185-T**
[3] Manchon adaptateur **: 4229-T**

Contrôle.

IMPERATIF : respecter les consignes de contrôle suivants : Moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche pleine charge.

Préparation.

- Déposer la fixation du collier **(3).**
- Interposer l'outil **[2]** muni de l'outil **[3],** entre le tube **(1)** et le conduit **(2).**
- Positionner l'outil **[1]** dans le véhicule.
- Raccorder le manchon **[2]** sur l'outil **[1]** avec le tube **"a".**

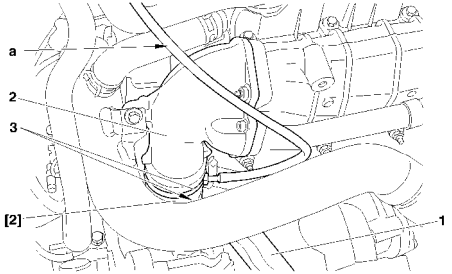
Mode opératoire.

- Démarrer le moteur.
- Engager la première vitesse et démarrer le moteur.
- Engager les rapports jusqu'à la troisièmes vitesses.
- Deceler jusqu'au régime de **1000tr/mn.**
- Accelerer brutalement, et contrôler la pression : **0,6 ± 0,05 Bar *(1500 tr/mn).***
- Accelerer franchement en reprise *(passage du **4ème** rapport au **3ème** rapport).*
- Contrôler la pression : **0,95 ± 0,05 Bar *(entre 2500 et 3500 tr/mn).***
- Déposer les outils, repositionner le tube **(1)** et remettre le collier **(3).**

B1HP12JD

CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION

TOUS TYPES



Moteur : RHY

Outillages.

[1] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation **: 4073-T.A Coffret 4073-T**

[2] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation **: 4185-T**

Contrôle.

IMPERATIF : respecter les consignes de contrôle suivants : Moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche pleine charge.

Préparation.

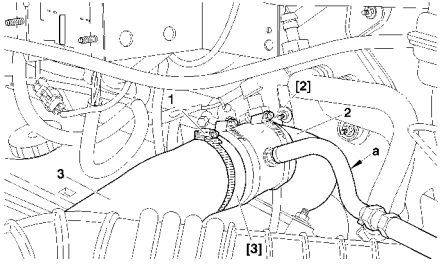
- Déposer les collier **(3)** et le manchon.
- Placer l'outil **[2]** entre le tube **(1)** et le conduit **(2).**
- Positionner l'outil **[1]** dans le véhicule.
- Raccorder le manomètre **[1]** sur l'outil **[2]** avec le tube d'une longueur suffisante pour placer :
- Le manomètre dans le véhicule, en **« a ».**

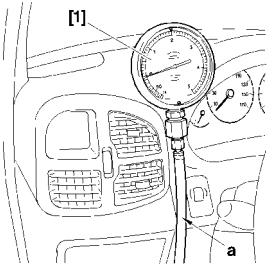
Mode opératoire.

- Démarrer le moteur.
- Engager la première vitesse et démarrer le moteur.
- Engager les rapports jusqu'à la troisièmes vitesses.
- Décélérer jusqu'au régime de 2000tr/mn.
- Accélérer progressivement.
- Contrôler la pression : **0,95 ± 0,05 Bar**
- Déposer les outils, repositionner les colliers **(3)** et le manchon.

B1BP1ZXD

TOUS TYPES	CONTROLE : PRESSION DE SURALIMENTATION





B1BP2DSD | C5FP0FSC

Moteur : 8140.43S

Outillages.

[1] Manomètre de contrôle de pression de suralimentation **: 4073-T.A Coffret 4073-T**
[2] Manchon pour contrôle de pression de suralimentation **: 4185-T**
[3] Manchon adaptateur **: 4219-T**

Contrôle.

IMPERATIF : respecter les consignes de contrôle suivants : Moteur à température de fonctionnement. Véhicule en état de marche pleine charge.

Préparation.

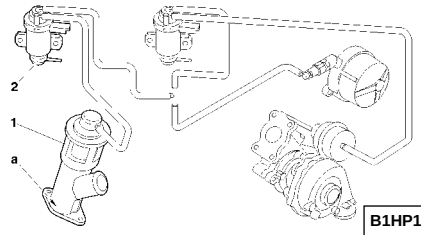
- Déposer le collier **(1).**
- Placer l'outil **[2]** muni de l'outil **[3],** entre les conduits **(2)** et **(3).**
- Raccorder l'outil **[2]** sur le manomètre **[1]** avec le tube **«a».**

Mode opératoire.

Positionner l'outil **[1]** dans le véhicule.
Démarrer le moteur.
Engager le rapport de **1ère** vitesse, et démarrer le véhicule.
Engager les rapports jusqu'au **3ème** rapport
Décélérer jusqu'à un régime de **1000tr/mn**.
Contrôler la pression de suralimentation : **0,6 ± 0,1 bar.** (**1500** tr/mn).
Accélérer franchement en reprise *(Passage du **4ème** rapport au **3ème** rapport).*
Contrôler la pression de suralimentation : **1 ± 0,1 bar** (Entre **2500** et **3500** tr/mn)
Déposer les outils **[1], [2]** et **[3].**
Repositionner le conduit **(3).**
Remettre le collier **(1).**

CONTROLE : CIRCUIT DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT | TOUS TYPES

Moteurs : RHY – RHX - RHZ



B1HP12GD

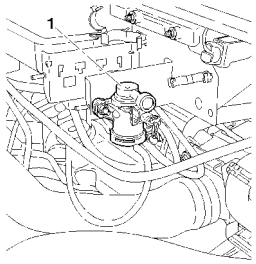
Outillage

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

Electrovanne EGR.
- Contrôle à effectuer à vide entre l'électrovanne **(2)** et la vanne **EGR (1).**
- Raccorder l'outil **[1]** en dérivation, entre l'électrovanne **(2)** et la capsule **(1).**
- Comparer les valeurs relevées à celle du tableau ci-dessous.

Vanne EGR
- Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage de la capsule **(1).**
- Appliquer plusieurs fois de suite une dépression d'environ **0,6 bar** pour actionner la tige **"a".**
- En supprimant brutalement la dépression, la vanne doit claquer en se refermant sur son siège.

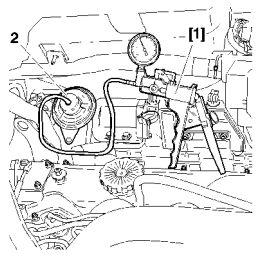
Moteur : 8140.43S



Electrovanne EGR.
- Contrôle à effectuer à vide entre l'électrovanne **(1)** et la vanne **EGR.**
- Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne **(1)** et la vanne **EGR.**
- Comparer les valeurs relevées à celle du tableau ci-dessous.

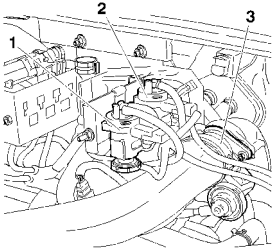
Vanne EGR
- Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage de la capsule de la vanne **EGR (2).**
- Appliquer une dépression d'environ **0,6 bar** pour actionner la vanne **EGR.**
- En supprimant brutalement la dépression, la vanne doit claquer en se refermant sur son siège.
- Recommencer plusieur fois l'opération.

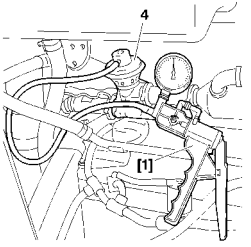
Régime moteur (tr/mn)		Valeur de la dépression	
780		**0,5 Bar**	
B1KP017C	2500	**0 Bar**	B1BP2QAC



TOUS TYPES	CONTROLE : CIRCUIT DE RECYCLAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

Moteur : 4HY





B1BP2Q8C B1KP011C

Outillage

[1] Pompe manuelle à dépression **: FACOM DA 16.**

IMPERATIF : Respecter les consignes de sécurité et de propreté.

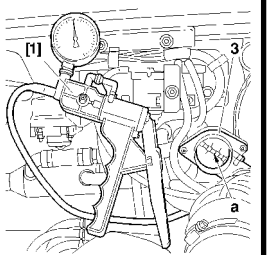
Electrovanne EGR. (1).

Contrôle à effectuer moteur tournant entre l'électrovanne **(1),** la vanne **EGR.**
Raccorder l'outil **[1]** en dérivation, entre l'électrovanne **(1)** et la vanne **EGR.**
Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci-dessous.

Electrovanne boitier papillon (2).

Contrôle à effectuer moteur tournant entre l'électrovanne **(2),** le boitier papillon **(3)**
Raccorder l'outil [1] en dérivation, entre l'électrovanne **(1)** et le boitier papillon **(3)**
Comparer les valeurs relevées à celles du tableau ci-dessous.

Régime moteur (tr/mn)	Valeur de la dépression
780	**0,5 Bar**
2500	**0 Bar**



B1HP1FTC

Vanne EGR.

Raccorder l'outil **[1]** sur le piquage de la capsule de la vanne **EGR (4)**
Appliquer une dépression d'environ **0,6 bar** pour actionner la vanne **EGR.**
En supprimant brutalement la dépression, la vanne **EGR** doit claquer en se refermant sur son siège.
Recommencer plusieur fois l'opération.
Désaccoupler le conduit d'air.
Raccorder l'outil **[1]** sur la capsule de dépression du boîtier papillon **(3).**
Appliquer une dépression d'environ **0,8 bar**, le volet **«a»** du boîtier papillon **(3)** doit être fermé.

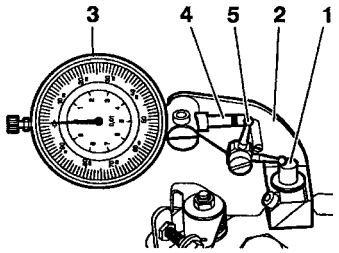
CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION				C 15 - BERLINGO - JUMPY			
EQUIPEMENT DELPHI DIESEL SYSTEME							
Dépollution				Voir identification véhicules			
Equipement				POMPE - TYPE - REFERENCE			
C 15	XUD	7	161A	052 R 8444B 200 A			
	DW	8B	WJY	DWLP 13 R 8448B B 401B			
Jumpy				DWLP12 R8448 B 371B			
Berlingo		8	WJZ	DWLP12 R8448 B 410A			
Jumpy				DWLP12 R8448 B 371B			
Equipement				Pompe	Injecteurs		Système d'injection
Berlingo	DW	8B	WJY	DWLP13	LDCR 085 MAN Cylindre N°1	LCR 6736 001 5Cylindre N°2,3 et 4	DCN 2.2
EQUIPEMENT SIEMENS							
				POMPE -TYPE – REFERENCE			
Dépollution				Voir identification véhicules			
Equipement				Pompe	Injecteurs		Système d'injection
Berlingo	DW	8B	WJY	5WS40001	5WS40000		ECU SID 801

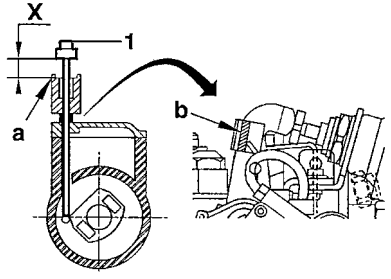
C 15 - BERLINGO - JUMPY | CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION (EQUIPEMENT DELPHI DIESEL SYSTEME)

Plaque moteur	Pompe Type Référence	Calage statique Avance initiale Temps compression (cylindre N° 4)	Contrôle Dynamique du calage (au ralenti)	Référence Injecteur	Référence Porte injecteur + injecteur	Repère couleur	Tarage Inject. (Bar)	Réglages (tr/min) Ralenti accéléré	Réglages (tr/min) Anti-calage	Réglages (tr/min) Ralenti	Régulation A vide tr/mn	Régulation En charge tr/mn
161 A	**052 R 8443B/***	Moteur Trou de pige P.M.H Pompe valeur «X» gravée sur pomp	14° ± 1°	6850 D	6730 705 D	Sans	140,5 ± 2,5		900±100 + pige Ø 3 mm + câle 3 mm	825 ± 25	5110 ± 125	4600 ± 150
						VERT	144,5 ± 2,5					
WJZ WJY	**DWLP12 R 8448 B/ ***			RDNOS DC 6903	LDCR 0260 IAA		141,4 ± 5,5	950 ± 25	1500 + cale de 3 mm	**(1)** 875 ± 25	5350 ± 125	

(1) = Avec réfrigération 925 ± 25 (*) Voir tableau page : 197

CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI





B1HPOL6C B1HPON9C

Moteurs : 161 A

Rep :	4093-T
1	Pige
2	Support
3	Comparateur
4	Touche plate
5	Touche de renvoi

Outillages

C 15 - Pige volant moteur : **7014-T.R** **Coffret**
Berlingo - Pige volant moteur: **7014-T.J** **7004-T**
- Support et pige : **4093-T Coffret 4123-T**

Calage de la pompe

- Engager la pige **(1)** sur la pompe.
- La pige doit être en appui sur le puits **«a»**. *(Sinon tourner le moteur en arrière).*
- Poser l'outil **4093-T**.
- Etalonner le comparateur à **«0»**.
- Le début de la course comparateur situe l'approche du **P.M.H.** moteur.
- Piger le volant moteur.
- Tourner lentement la pompe vers le moteur jusqu'à obtenir la côte **«X»**.
  *(**«X»** = Valeur gravée sur chaque pompe).*

Contrôle du calage

- Pige engagée :Le comparateur doit indiquer la valeur **«X» ± 0,03** gravée sur la pompe.
- Si cette condition n'est pas obtenue revoir le calage.

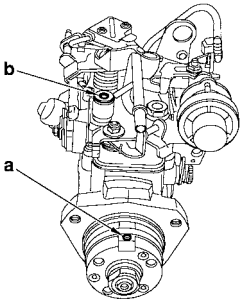
CONTROLE-CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI

TOUS TYPES

Moteur : WJZ

Evolution du contrôle du calage de la pompe d'injection diesel DELPHI

Ancien montage



B1HP1A4C

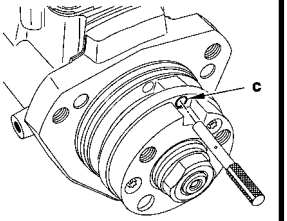
Pompe d'injection diesel avec puits de contrôle du calage

Le contrôle du calage de pompe d'injection diesel s'effectue à l'aide des outils suivants :

- Une pige placée en **"a"**.

- Une pige et un comparateur placés dans le puits de contrôle en **"b"**.

NOUVEAU MONTAGE OPR 7910 →

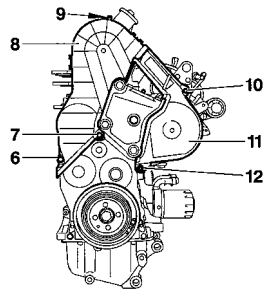


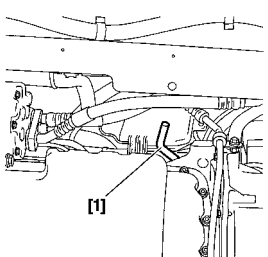
B1HP1A5C

Pompe d'injection diesl sans puits de contrôle du calage

Le contrôle de pômpe d'injection diesel s'effectue à l'aide d'une pige en **"c"**.

Voir méthode pages suivantes.





Moteurs : WJZ - WJY

Outillages.

[1] Pige de volant moteur	**7014-T.J.**	
[2] Vis H M8	**(-).0188.E.**	**Coffret C.0188**
[3] Pige de calage de pompe d'injection Ø 6 mm	**(-).0188.H**	

Après avoir effectué les opérations de démontage nécessaire dans le véhicule procéder de la manière suivante :

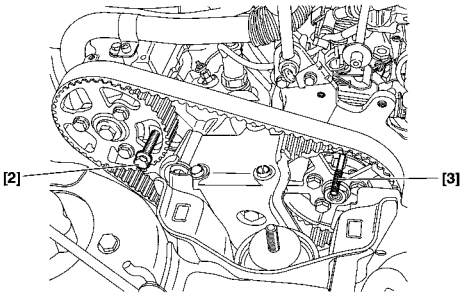
Déposer :
- Les vis **(6), (7), (9), (10)** et **(12)**.
- Le carter supérieur **(8)**.
- Le carter intermédiare **(11)**.

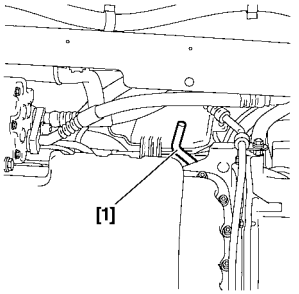
ATTENTION : Reposer la vis **(6)** équipée d'une rondelle. *(Epaisseur **5 mm**)*.

- Faire tourner la roue avant droite pour entraîner le moteur. *(Sens normal de rotation).*
- Approcher les poulies d'arbre à cames et de pompe d'injection de leur point de calage.
- Mettre en place la pige moteur, outil **[1]**. *(Par le dessous du véhicule).*
- Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la pige **[1]** s'engage dans le volant moteur.

C15 - BERLINGO - JUMPY

CONTROLE-CALAGE DE LA POMPE MECANIQUE DELPHI





Moteurs : WJZ – WJY (Suite)

Piger :
- Le moyeu d'arbre à cames outil **[2]**.
- Le moyeu de pompe d'injection outil **[3].**

Pigeage de l'arbre à cames impossible.
- Procéder à un nouveau calage de distribution (Voir page **169**).

Pigeage de l'arbre à cames possible, mais pas celui de la pompe d'injection.
- Effectuer les opérations suivantes :
- Desserrer les vis du moyeu de la pompe d'injection.
- Tourner le moyeu de la pompe d'injection.
- Introduire la pige **[3]** dans l'orifice de calage.
- Serrer les vis du moyeu de la pompe d'injection, serrage **2,3 ± 0,2 m.daN**.

IMPERATIF : Si le calage de la pompe d'injection diesel s'avère impossible, refaire le calage de la distribution. (Voir page **169)**.

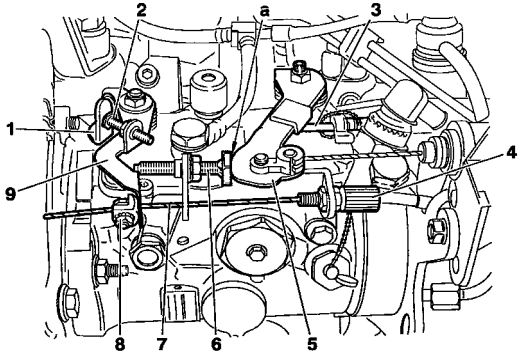
Déposer :
- Les outils **[1], [2**] et **[3]**.
- Déposer la vis **(6)** et la rondelle.

Terminer le remontage des éléments.

B1EP12WD | **B1BP1S9C**

REGLAGE DES COMMANDES DE POMPE MECANIQUE DELPHI

C15



B1HPOYDD

Moteur : 161 A

Moteur froid
- Contrôler le ralenti accéléré.
- Vérifier que le levier **(9)** est en butée suivant (**a**), sinon le régler par le serre câble **(8)** et terminer par le tendeur **(4)**.

Ralenti accéléré
- Voir caractéristiques page : **169**

Moteur chaud
- S'assurer que le câble **(7)** est sans tension.

Moteur à l'arrêt
- Accéléré à fond, le levier **(5)** doit être en appui sur la butée **(3)**.

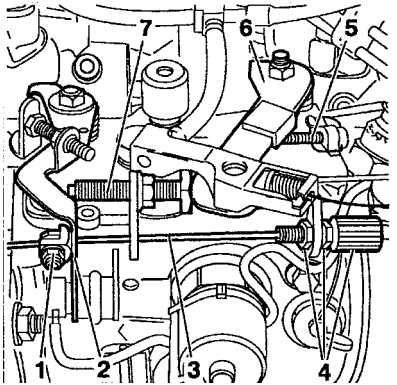
Débit résiduel *(Anti-calage)*
- Placer en **(a)** une cale de (voir page **169**) entre le levier **(5)** et la butée **(6)** régler le régime moteur en agissant sur la butée **(6)** à (voir page **169**).

Ralenti
(Voir page **169**) en agissant sur la vis **(2)**.

Décélération du moteur : De **3000 tr/mn** vers **«0»**.
- Décélération trop rapide *(calage)* : Desserrer **(6)** de **1/4** de tour.
- Décélération trop lente : Serrer **(6)** de **1/4** de tour.

REGLAGE DES COMMANDES MECANIQUES DES POMPES DELPHI

Moteurs : WJZ - WJY



B1HP0K9C

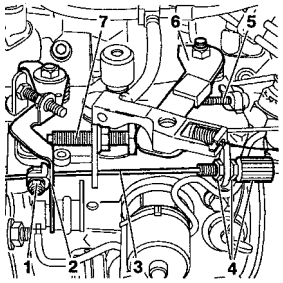
Réglage du ralenti accéléré.
Moteur froid.
- Vérifier que le levier **(2)** est en butée à droite.
- Sinon, approcher la tension du câble **(3)** par le serre câble **(1)**.
- Achever la tension par le tendeur de gaine **(4)**.

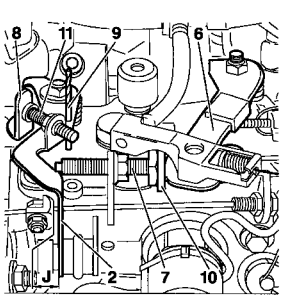
Moteur chaud.
- Vérifier que le câble **(3)** est en tension

Contrôle de la sonde thermostatique.
- Entre moteur froid et moteur chaud, il existe un déplacement du câble supérieur à **6 mm**.

Réglage de la commande d'accélérateur
Conditions préalable.
- Moteur chaud deux enclenchements du motoventilateur.

Contrôle de la tension du câble d'accélérateur.
- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier **(6)** est en appui sur la vis-butée **(5)** sinon modifier la position de l'épingle.
- Sinon, modifier la position de l'épingle d'arrêt de tension du câble d'accélérateur.
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier **(6)** est en appui sur la butée **(7)**.





Moteurs : WJZ – WJY (Suite)

Réglage de l'anticalage (débit résiduel).

- Placer une cale de **3 mm (10)** entre le levier de charge **(6)** et la anticalage **(7)**.
- Pousser le levier de stop **(8)**.
- Engager une pige **(9)** de diamètre **3 mm** dans le levier **(2)**.
- Régler le régime moteur à **1500 tr/mn ± 100** en agissant sur la butée **(7)**.
- Déposer, la cale **(10)** et la pige **(9)**.

Réglage du ralenti.

- Régler le régime en agissant sur la vis de réglage du ralenti **(11)**.
- Régime ralenti : **825 ± 25 tr/mn**.

Contrôle de la décélération moteur.

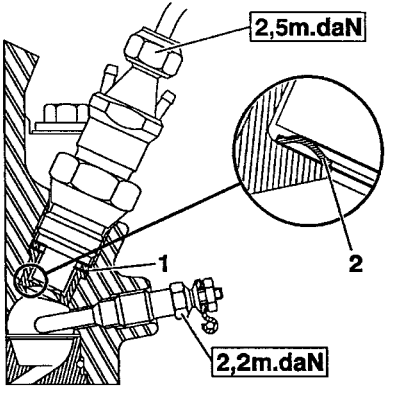
- Déplacer le levier de charge **(6)** pour obtenir un régime moteur de **3000 tr/mn**.
- Lâcher le levier de charge **(6)**.
- La décélération doit être comprise entre **2,5** et **3,5** secondes.
- La plongé doit être d'environ **50 tr/mn** par rapport au ralenti.
- **Décélération trop rapide,** *(le moteur à tendance à caler)* desserrer la vis **(7)** d'un quart de tour.
- **Décélération trop lente,** *(le régime de rotation est supérieur au ralenti)* serrer la vis **(7)** d'un quart de tour.

NOTA : Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.

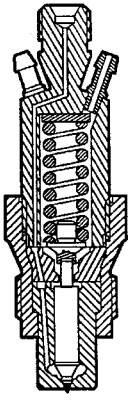
B1HP0K9C | **B1HP0KAC**

C15	INJECTEURS DELPHI (Montage)

Moteur : 161 A



B1HP0YEC



B1HP0YFC

Montage d'un injecteur

Remplacer le joint cuivre **(1)** et la rondelle pare-feu **(2)** à chaque démontage.

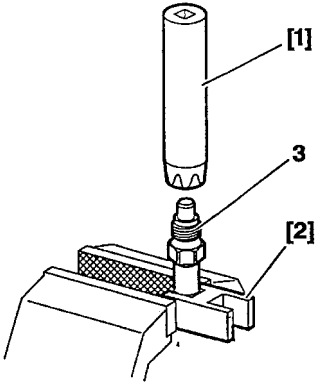
NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

ATTENTION :
Respecter le sens de montage de la rondelle pare-feu **(2)**.

Serrage du porte injecteur sur culasse

9 m.daN

[1] Clé dépose, repose injecteurs **(2) 7007-T**
[2] 7008-T.A Coffret 4123-T

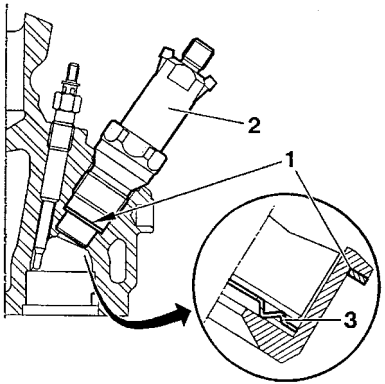


(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.

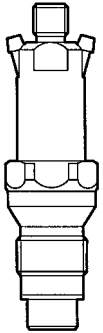
B1HPOYGC

INJECTEURS DELPHI (Montage)

Moteurs : WJZ - WJY



B1DP158C



B1HP12VC

Montage d'un injecteur

Remplacer le joint cuivre **(1)** et la rondelle pare-feu **(3)** à chaque démontage.

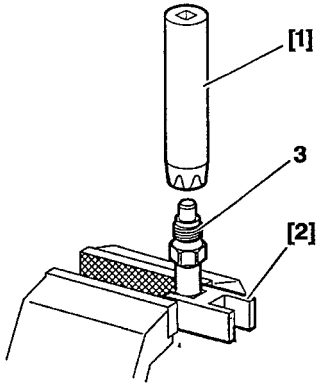
NOTA : Le panachage entre marques est **INTERDIT**.

ATTENTION :
Respecter le sens de montage de la rondelle pare-feu **(3)**.

Serrage du porte injecteur sur culasse

9 m.daN

[1] Clé dépose, repose injecteurs **(2) 7007-T**
[2] 7008-T.A Coffret 4123-T



(3) Serrer modérément pour éviter la déformation.

B1HPOYGC

JUMPY - JUMPER			CARACTERISTIQUES POMPE D'INJECTION				
(EQUIPEMENT BOSCH)							
					POMPE -TYPE – REFERENCE		
Dépollution					Voir identification véhicule		
Equipement					Pompe	Injecteurs	Système d'injection
JUMPY	DW	10	BTED	RHX	CP 1	9625542580	EDC15C2
			ATED	RHZ			
			ATED4	RHW			
JUMPER	DW	10	UTD	RHV			EDC15C7
		12		4HY			
	SOFIM		2.8 D	8140.63	VER 812	DNOPDZ	
			2.8 TDi	8940.43	VER 779	DSLA134P604	
			2.8 HDi	8140.43S	CP 1	0445120002	

BOUGIES							TOUS TYPES
Véhicules - Modèles		Plaque moteur	BOSCH	CHAMPION	EYQUEM	Ecartement électrodes	Couple de serrage
BERLINGO	1.1i	HDZ	FR7KDC		RFN58LZ	0,9 mm	2,5 m.daN
		HFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
	1.4i	KFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
		KFW	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
	1.6i 16V	NFU	FR7ME		RFN58HZ		
		LFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		2.7 mdaN
JUMPY	2.0i 16V	RFN	FR8ME	REC9YCL	RFN52HZ	1 mm	
JUMPER	2.0i	RFW	FR47DE	RC8YCL	RFN58LZ	0.9 mm	

TOUS TYPES	COMPTEUR DE VITESSES

Un arrêté ministériel paru au **journal Officiel du 25 Juin 1976**, réglemente la vitesse affichée par les compteurs de vitesse par rapport à la vitesse réelle.

Le texte de cet arrêté stipule :

- La vitesse indiquée par un compteur de vitesse ne doit jamais être inférieure à la vitesse réelle du véhicule.
- Il doit toujours y avoir entre la vitesse lue **"VL"** sur le cadran de l'indicateur et la vitesse réelle **"VR"** la relation suivante :

VR < VL < 1,10 VR + 4 Km/h

Exemple : Pour une vitesse réelle de **100 Km/h** la valeur lue sur le compteur de vitesse peut être comprise entre **100** et **114 Km/h**
La vitesse indiquée par le compteur de vitesse peut être influencée par :

- Le compteur de vitesse.
- La monte des pneumatique.
- Le rapport du couple conique ou cylindrique.
- Le rapport du couple tachymétrique.

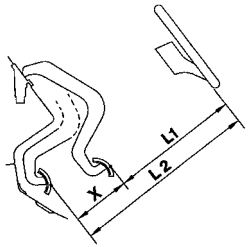
Chacun de ces organes peut être contrôlé sans être déposé du véhicule. (Voir Note d'information **N° 78-85 TT du 19 Octobre 1978**.
NOTA : Avant d'échanger le compteur de vitesse, contrôler la conformité des points suivant :
- La monte des pneumatique.
- Le rapport du couple cylindrique de la boîte de vitesses.
- Le rapport du couple tachymétrique.

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE					TOUS TYPES
	DW				
	1		3		5
	M+	JP			JP4
	1.1i		1.4i		1.6i 16V
Plaque moteur	**HDZ**	**HFX**	**KFX**	**KFW**	**NFU**
Type BV	MA/5				BE4/5
Marque	VALEO				VALEO
Mécanisme/Type	200 CPX 3850				
Disque Moyeu	200 XS L73C 11RX				200 XSL 73
Ø Garniture.Ext/Int	200x137				
Qualité Garniture	F 808				

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE					
	XU		EW	XU		
	7		10			
	JB		J4	J2U		J2U/K
	1.8l 16V		2.0i 16V	2.0i		
Plaque moteur	LFX		RFN	RFW	RFL	R6G
Type BV	BE4/5			ML/GU		
Marque	VALEO	LUK	VALEO			
Mécanisme/Type	200 CP 4250	200 CP 4100	230 DNG 4700	235 DT 5650		
Disque Moyeu	200 F 33 AX	22 F	11R 14X	11R 11X (D73)		
Ø Garniture.Ext/Int	200x137		228x155	228x155		
Qualité Garniture	F 408		F 808 DS	F 808		

CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE							TOUS TYPES
	XUD		DW				
	7		8		10		
				B	TD	BTED	ATED
	1.8 D		1.9 D		2.0 HDi		
Plaque moteur	161 A		WJZ	WJY	RHY	RHX	RHZ
Type BV	BE3/5				BE4/5	ML/5	
Marque	VALEO	LUK					
Mécanisme/Type	200 CP 4250	200 P 3700	215 P 3700	200 P4700	235 T 5700		
Disque Moyeu	200 B (D93Y) 33AX	200 XUD	215 D	200	228		
Ø Garniture.Ext/Int	200x137		215x	200x137	228x155		
Qualité Garniture	F 202	F 408				F202	

TOUS TYPES	CARACTERISTIQUES EMBRAYAGE					
	DW			SOFIM		
	10		12			
	ATED4	UTD				
	2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 D	2.8 TDi	2.8 HDi
Plaque moteur	**RHW**	**RHV**	**4HY**	**8140.63**	**8940.43**	**8140.43S**
Type BV		ML5/UC	ML5/GU			
Marque		VALEO	LUK	VALEO		
Mécanisme/Type		230 DNG 4700	242 DT 5200	235 DTS 5900	242 DT 6200	
Disque Moyeu		11R 14X (D95)			(D75)	
Ø Garniture.Ext/Int		228/155	242/161	228/155	242/161	
Qualité Garniture		F 808				

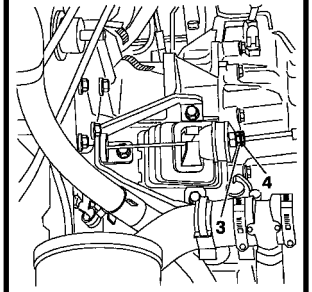


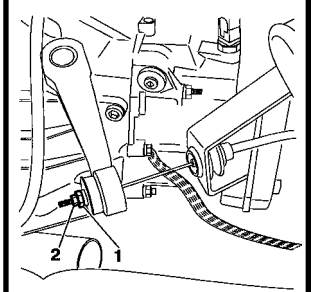
B2BP023C

Embrayage Poussé à commande Mécanique (réglable)			
Moteurs	**161A**	Boîte de vitesses	**BE3/5**
	RFW		**ML5/GU**

Embrayage Tiré à commande Mécanique (Réglable)			
Moteurs	**RFW-RFL-R6G-4HY-SOFIM Tous Types.**	Boîte de vitesses	**ML5/GU**

IMPERATIF : Si la commande d'embrayage est neuve, avant réglage, tasser préalablement la gaine du câble en effectuant des débrayages successifs. (20 minimun).





CONTRÔLE

- Relever la cote **«X»** entre les positions pédale au repos **L1**, et pédale à fond de course **L2**.
- La cote **«X»** doit être de : *(Course de la pédale).*

161 A-RHV	RFW-RFL-R6G-4HY SOFIM Tous Types.
130 ± 5 mm	150 ± 5 mm

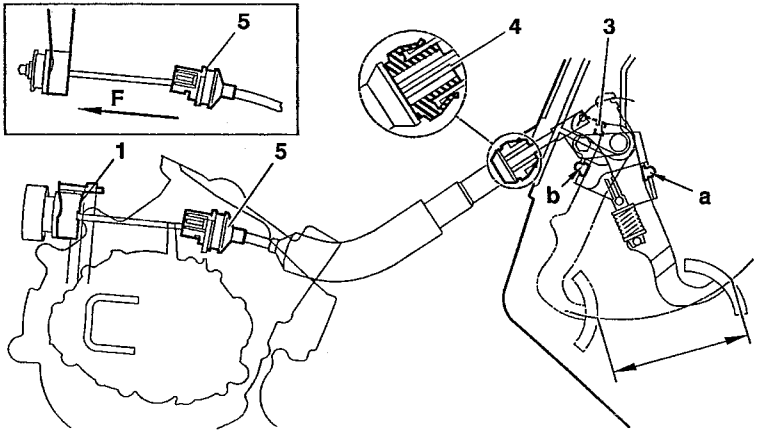
RÉGLAGE

- Si la valeur est incorrecte, régler la course **«X»** de la pédale d'embrayage.
- Desserrer le contre écrous **(1)**.
- Pour obtenir une course conforme à la valeur indiquée ci-dessus desserrer ou serrer l'écrou **(2)**. *(Serrer l'écrou pour augmenter la course et inversement).*
- Serrer le contre écrou **(1)**.

B2BP00HC | B2BP00GC

Embrayage poussé à rattrapage automatique (Non réglable) (*)

Moteurs	HDZ – KFX - KFW – NFU - LFX – WJZ - WJY	Boîte de vitesses	MA/5 - BE3/5 - ML/5



Repose du câble d'embrayage.

- Mettre la pédale en position haute *(contact en **A**)*.
- Accrocher la chape du câble sur la pédale.
- Reposer une agrafe neuve **(3)** sur la pédale.
- Mettre en place l'embout **(4)** sur le tablier *(graisse **G6**)*.
- Clipper l'embout **(5)** sur la boîte de vitesses.
- Reposer le câble sur le levier **(1)**.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale d'embrayage pour mettre l'ensemble en place.
- Contrôler le bon placage de l'embout **(4)** sur le tablier.
- Contrôler le fonctionnement du système de rattrapage automatique.

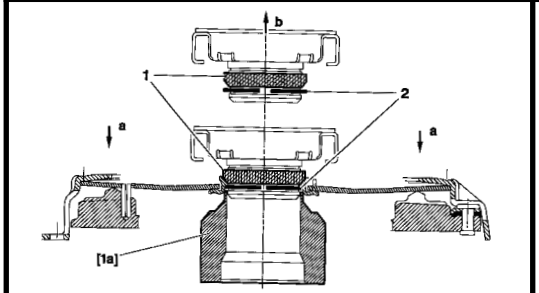
1) - Tirer sur le levier *(suivant la flèche **F**)*, le levier doit reculer à la main.

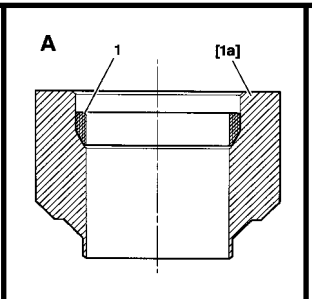
2) - Appuyer très légèrement sur la pédale d'embrayage et refaire la même manoeuvre, le levier ne doit pas reculer.

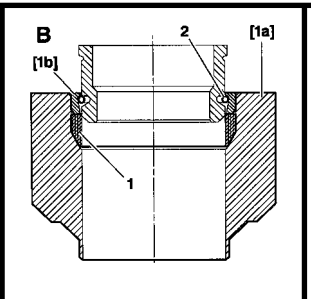
B2BP03CD

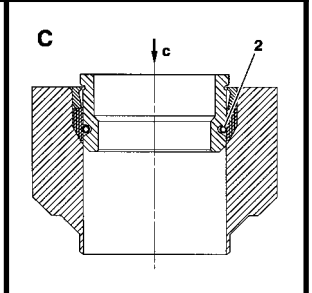
Moteur : RFW (18Q)-(Boîte de vitesses MG5/T)

Butée d'embrayage









DÉCLIPAGE DE LA BUTÉE

- Exercer un effort **«a»** sur le mécanisme.
- Exercer un effort **«b»** sur la butée.
- Déposer la butée.

OUTILLAGES

- Tampon : **9040-T.D 1 [1a]** **Coffret 9040-T**
- Demi-coquilles : **9040-T.D 2 [1b]**

A - Introduire la bague plastique **(1)** dans l'outil **[1a]**.

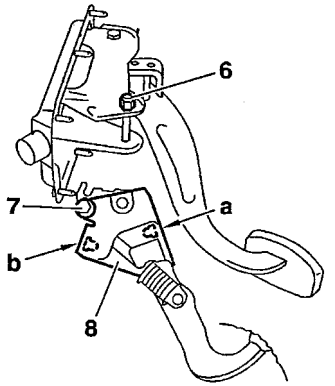
B - Poser le jonc **(2)** sur la butée, poser l'outil **[1b]** sur le jonc et introduire l'ensemble dans l'outil **[1a]**. *(sens montage chanfrein en bas).*

C - Effectuer une poussée en **«a»** de manière à introduire le jonc sous la bague plastique **(2)** dans la bague plastique **(1)**.

B2BP042D	B2BP043C	B2BP044C	B2BP045C

CONTROLE ET REGLAGES : EMBRAYAGE

Réglage pour embrayage poussé à rattrapage automatique (réglage du sytème de rattrapage)



B2BP03EC

Moteurs : HDZ - KFX - KFW - LFX - WJZ - DHX

ATTENTION : Si, lors du contrôle, on constate un blocage du système ou si la pédale à été déposée, il est nécessaire d'effectuer le réglage de la position de pédale. Cette position est donnée par le déplacement angulaire du support des butées **"a"** et **"b"**.

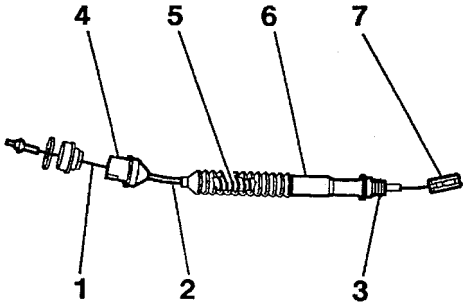
Procédure

- Desserrer l'écrou **(6)** et la vis **(7)**.
- A l'aide d'une griffe, relever au maximum le support de butée **(8)**.
- Dans cette position, il doit exister un jeu d'attaque important à la pédale.
- Faire redescendre le support de manière à obtenir un jeu d'attaque de **2 ± 1 mm**.
- Serrer la vis **(7)** et l'écrou **(6)**.
- Vérifier le coulissement de la gaine de câble d'embrayage *(au repos, la pédale en butée haute **"A"**, la longueur de la gaine doit pouvoir varier).*

Particularités.

- Le système de rattrapage automatique ne comporte aucun réglage.
- La course de la pédale est constante sur tous les modèles **145 ± 5 mm**.
- Le rattrapage de course se traduit par une évolution de la courbure de la gaine sur la commande.
-Respecter scrupuleusement le parcours de la gaine, et ne pas ajouter de points de fixations supplémentaires.

Moteurs : HDZ - KFX - KFW - LFX – WJZ - WJY



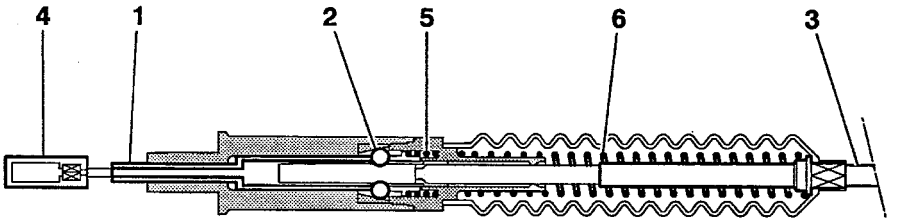
B2BP02SC

NOTA : Ce câble comporte un dispositif de rattrapage automatique qui compense l'usure du disque d'embrayage et le tassement de la gaine.

DESCRIPTION

1 - Câble métallique serti aux bouts.
2 - Gaine ou conduit téléscopique.
3 - Arrêt de gaine tablier (point fixe sur caisse).
4 - Arrêt de gaine côté boîte de vitesses (point fixe sur boîte de vitesses)
5 - Ressort de tension maintenant la gaine à la longueur maximum.
6 - Dispositif de rattrapage.
7 - Chape d'accrochage.

Moteurs : HDZ - KFX - KFW - LFX – WJZ - WJY (Suite)



B2BP03QD

Fonctionnement	Phase de débrayage	Phase embrayage / rattrapage
Pour un fonctionnement correct du système de rattrapage il est nécessaire que : Pédale au repos (en appui sur sa butée haute) le manchon de verrouillage **(1)** soit légèrement comprimé, les galets **(2)** sont libres, la gaine **(3)** peut varier de longueur.	Dès l'appui du pied sur la pédale, la chape **(4)** quitte le manchon **(1)** qui recule. Les galets coincent le système sous l'action du ressort **(5)**. Le câble se comporte comme un câble classique.	La pédale revient au repos sur la butée haute ; la chape **(4)** pousse le manchon **(1)** qui libère les galets. La gaine **(3)** maintenue en extension par le ressort **(6)** se positionne : - Plus courte si le disque d'embrayage s'est usé. - Plus longue si la gaine s'est tassée.

NOTA : Le pédalier comporte un dispositif d'assistance (non réglable).

CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES		C15 - TT
	Diesel	
	1.8 D	1.9 D
Charge utile (Kg)	**600 / 765**	
Plaque moteur	**161 A**	**WJY**
Pneumatiques-Développement	155/ R13 – 1,725 m	
Type BV	BE3/5	
Plaque BV	20 TE 11	
Couple réducteur	19x79	
Rapport compteur	19x17	

BERLINGO TT	CARATERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES					
	Essence					
	1.1i		1.4i			
Charge utile (kg)						
Plaque moteur	HDZ	HFX	KFX			
Pneumatiques - Développement	175/65 R14 - 1,720 m		175/70 R14 - 1,720 m			
Type BV	MA/5					
Plaque BV	20 CN 01	20 CN 02	20 CN 01	20 CN 12	20 CN 13	20 CN 14
Couple réducteur	13x59					
Rapport compteur	21x18	19x17	21x18	19x17	21x18	
	Essence					
	1.6i 16V		1.8i			
Charge utile (kg)						
Plaque moteur	NFU		LFX			
Pneumatiques - Développement	175/70 R14 - 1,720 m					
Type BV	BE4/5		BE3/5			
Plaque BV	20 DL 37	20 DL 38	20 TE 25	20 TE 26		
Couple réducteur	19x72	19x75	17x61	19x72		
Rapport compteur	19x17	22x19	19x17	22x19		

CARATERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES					BERLINGO TT
	Diesel				
	1.9 D				
Charge utile (kg)					
Plaque moteur	WJZ WJY				
Pneumatiques - Développement	175/65 R 14 1,720 m		175/70 R 14 1,720 m		
Type BV	BE3/5				
Plaque BV	20 TE 20	20 TE 22	20 TE 24	20 TE 49	20 TE 50
Couple réducteur	17x77	19x79		17x77	
Rapport compteur	22x19	19x17	22x19	19x17	22x19
	Diesel				
	2.0 HDi				
Charge utile (kg)					
Plaque moteur	RHY				
Pneumatiques - Développement	175/65 R 14 1,720 m		175/70 R 14 1,720 m		
Type BV	BE3/5				
Plaque BV	20 TE 27	20 TE 28	20 TE 29		
Couple réducteur	19x75	19x70			
Rapport compteur	19x17		22x19		

JUMPY TT	CARATERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES							
	Essence			Diesel				
	2.0i 16V			1.9 D				
			BVA					
Plaque moteur	RFN			WJZ		WJY		
Pneumatiques - Développement	195/70 R14 1,99 m			195/70 R 14 1,99m		205/65 R 15 1,93m		
Type BV	BE4/5		AL4	BE4/5				
Plaque BV	20 DL 26	20 DL 27	20 TP 31	20 DL 33	20 DL 34	20 DL 35	20 DL 36	
Couple réducteur	14x62		21x73	15x74		15x76		
Rapport compteur	18x14		20x16	22x18		18x14		

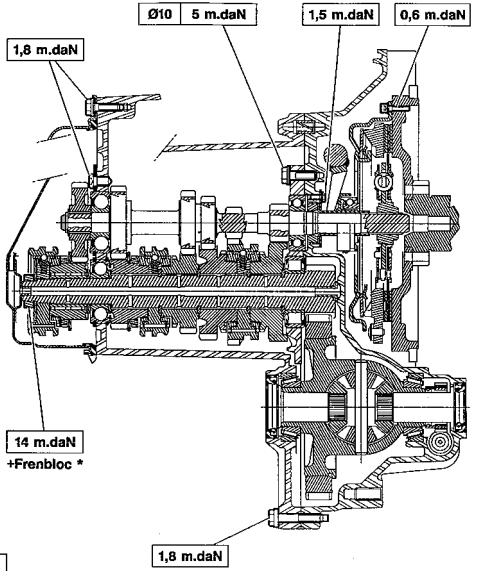
	Diesel					
	2.0 HDi				2.0HDi 16V	
Plaque moteur	RHX		RHZ		RHW	
Pneumatiques - Développement			205/65 R 15 1,93 m.			
Type BV	ML/5C → 01/2002	ML/5C 01/2002 →	ML/5C → 01/2002	ML/5C 01/2002 →	ML/5T → 01/2002	ML/5C 01/2002 →
Plaque BV	20 LE 93	20 LM 07	20 LE 91	20 LM 19	20 LE 91	20 LM 06
Couple réducteur	14x71		15x67			
Rapport compteur	25x20					

JUMPER 4 x 2 TT	CARACTERISTIQUES BOITE DE VITESSES ET PNEUMATIQUES				
(*) = Pignons plastique	Essence		Diesel		
	2.0i		2.0 HDi	2.2 HDi	
Charge utile (Kg)	10Q 14Q	18Q	10Q 14Q		18Q
Plaque moteur	RFW	RFL	R6G	RHV	4HY
Pneumatiques-Développement	(1)	(2)	(1) et (2)		(3) et (4)
Type BV	ML5/GU		ML5/UC	ML5/GU	
Plaque BV	20 UM 07	20 UM 08	20 MM 01	20 UM 09	20 UM 10
Couple réducteur	13x73	13x83	14x75	13x68	12x71
Rapport compteur	14x18 (*)	15x21 (*)	27x21 (*)	14x18 (*)	15x21 (*)

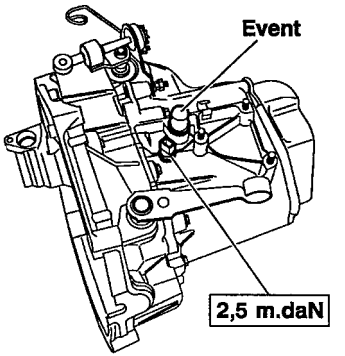
(1) = 195/70R15 = 2,01 m	(2) = 205/70R15 = 2,05 m
(3) = 205/75R16 = 2,195 m	(4) = 215/75R16 = 2,22 m

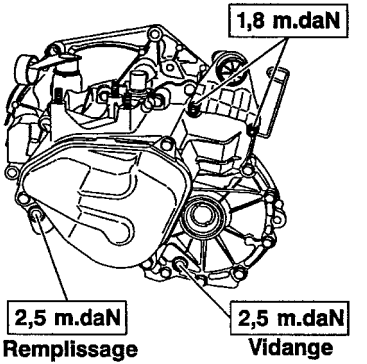
	Diesel			
	2.8 D		2.8 TDi	2.8 HDi
Charge utile (Kg)	14 Q	18Q	10 Q 14 Q	18 Q
Plaque moteur	8140 63		8940 43	8140 43S
Pneumatiques-Développement	(1) et (2)	(1) et (3)	(1) et (2)	(3) et (4)
Type BV	ML5/TU → 12/2001	ML5/GU 01/2002 → ML5/GU → 09/2001	ML5/GU	
Plaque BV	20 UE 03	20 UM 13	20 UM 06	20 UM 04	20 UM 05
Couple réducteur	13x73	13x68	13x83	15x74	13x68
Rapport compteur	27x21 (*)	14x18 (*)	15x21 (*)	14x18 (*)	15x21 (*)

Moteurs : HDZ – HFX - KFX - KFW

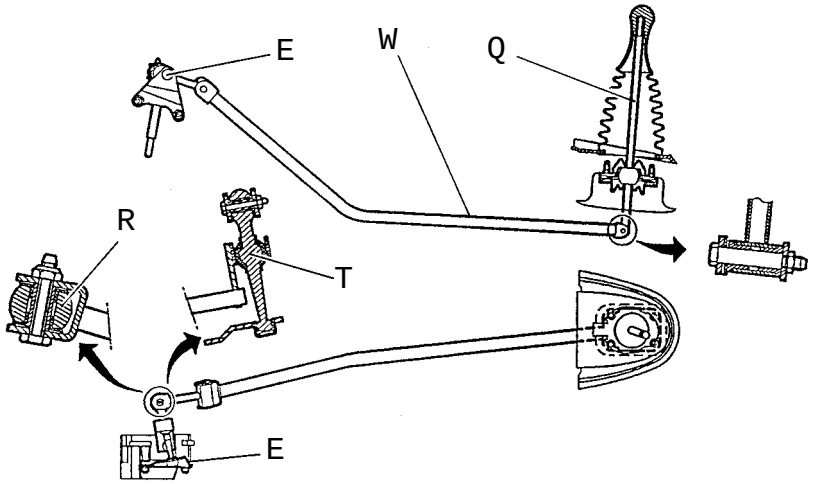


B2CP34HP





B2CP20FC | B2CP20GC



B2CP17KD

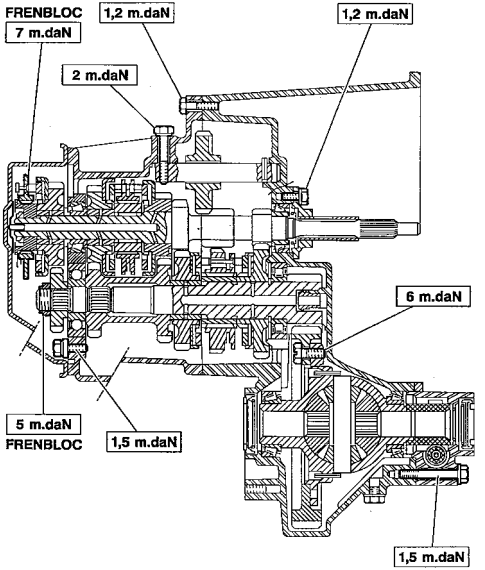
1 - Levier de vitesses.
2 - Barre de commande des vitesses.
3 - Point fixe sur la boîte de vitesses.
4 - Rotule de passage des vitesses.
5 - Rotule de sélection des vitesses.

Réglage

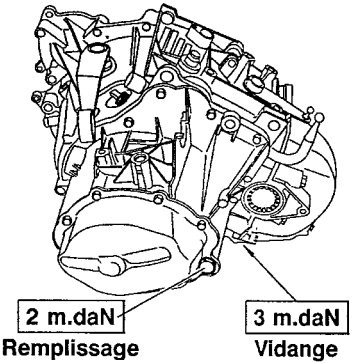
L'ensemble des commandes des vitesses n'est pas réglable.

Graisser les articulations et les rotules.

Nota :
Pour clipper les rotules, placer la commande de vitesses au point mort.

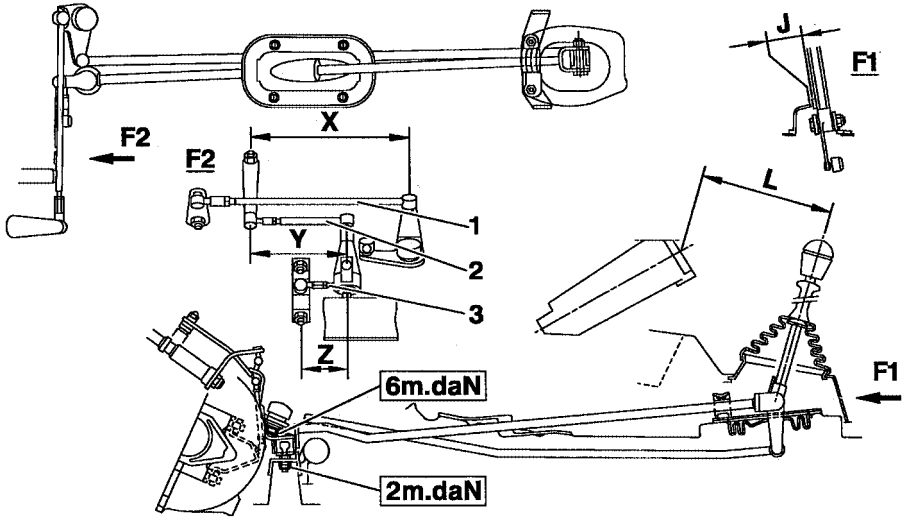


B2CP34JP



B2CP20HC | B2CP20JC

Moteur : 161 A



B2CP39WD

L = Centre de la poignée à l'axe du boîtier du poste radio.

L = 195 ≃ sinon réglage par "**X**".

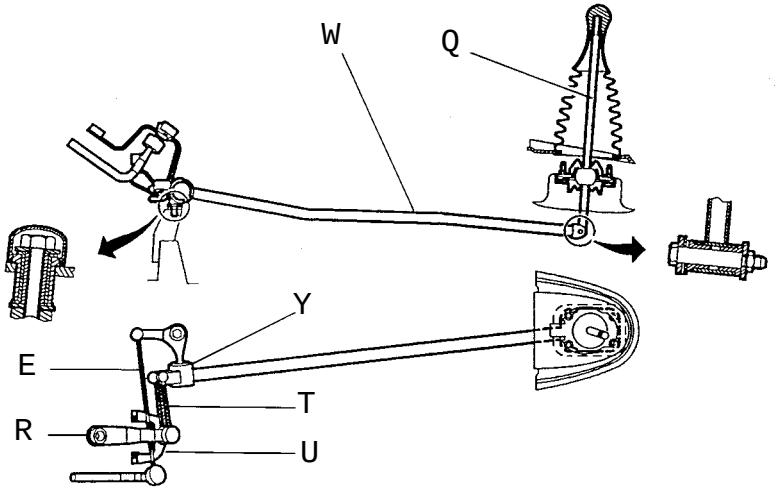
J = 0,5 à 1 mm.

(1) - Biellette de sélection
X = 130 ± 1 mm.

(2) - Biellette de passage
Y = 300 ± 1 mm.

(3) - Biellette de réaction
Z = Entre 51 et 61 mm.

Moteurs : NFU - LFX – WJZ - WJY



1 - Levier de vitesses.
2 - Barre de commande des vitesses.
3 - Biellette de passage des vitesses.
4 - Biellette de sélection des vitesses.
5 - Biellette de réaction.
6 - Rotule de liaison.
7 - Point fixe sur la boîte de vitesses.

Réglage

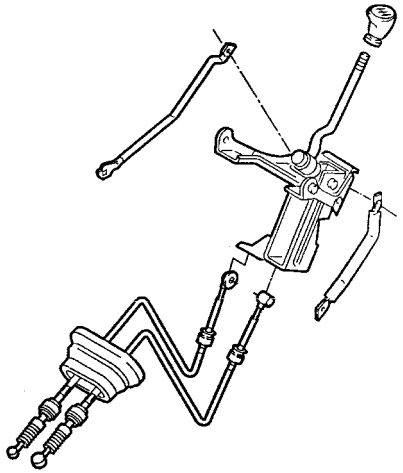
L'ensemble des commandes des vitesses n'est pas réglable.

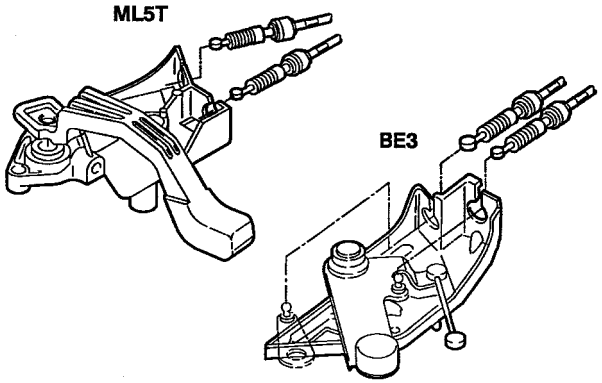
Graisser : les articulations des rotules.

Nota :
Pour clipper les rotules, placer la commande de vitesses au point mort.

B2CP17LD

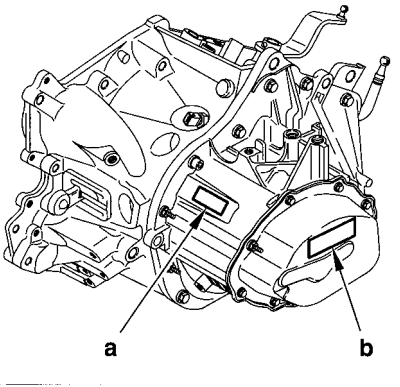
Moteurs : WJZ - WJY

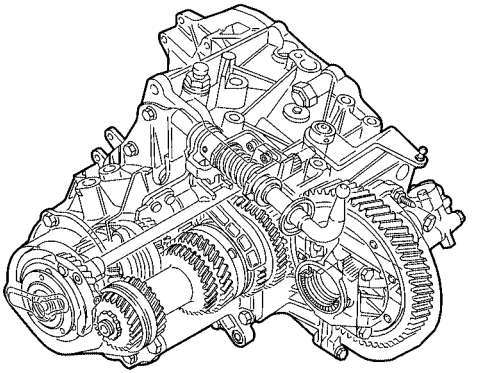




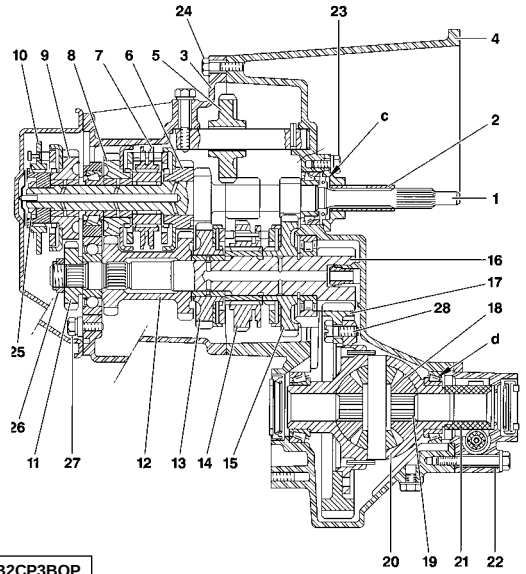
Nota : Non réglable

B2CP350P





(a) = Zone de gravage.(Séquence et numéro d'ordre).
(b) = Emplacement de l'étiquette d'identification.



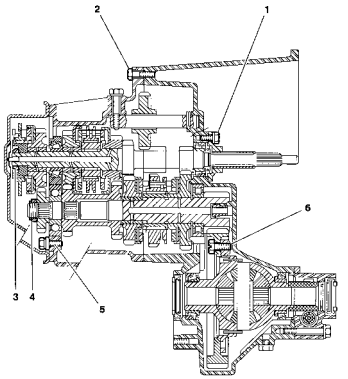
B2CP3BQP

Description

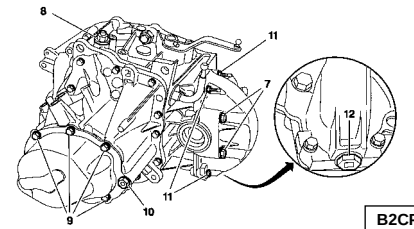
(1) Arbre primaire.
(2) Guide de butée.
(3) Carter de boite de vitesses.
(4) Carter d'embrayage.
(5) Pignon baladeur marche arrière.
(6) Pignon moteur (3ème).
(7) Synchroniseur de (3ème/4ème)
(8) Pignon moteur (4ème).
(9) Pignon moteur (5ème).
(10) Synchroniseur (5ème).
(11) Pignon récepteur (5ème).
(12) Pignon récepteur (2ème/4ème)
(13) Pignon récepteur (2ème).
(14) Synchroniseur de (1ère/2 ème)
(15) Pignon récepteur (1ère).
(16) Arbre secondaire.
(17) Couronne différentiel.
(18) Pignon satellites.
(19) Pignons planétaires.
(20) Boîtier de différentiel.
(21) Vis tachymétrique.
(22) Prolonge.

"d" Cales de réglage : **0,7 à 2,4 mm.**
(De 0,10 à 0,10 mm)

"c" Cales de réglage : **1,4 à 1,6 mm.**
(De 0,10 à 0,10 mm)



B2CP3BSP



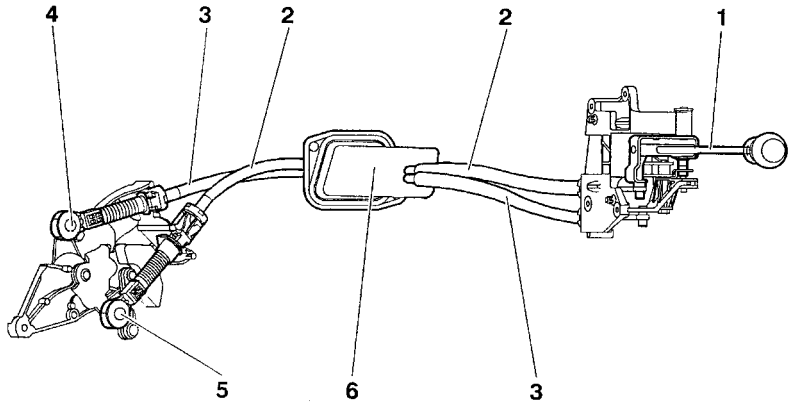
B2CP3BTD

Moteurs : NFU – RFN - WJZ

Couples de serrage

Repère	Désignation	Nombre de vis	m.daN
1	Guide butée	3	1,2 ± 0,1
2	Carter d'embrayage	13	1,3 ± 0,1
3	Ecrou arbre primaire	1	7,2 ± 0,7
4	Ecrou arbre secondaire	1	6,5 ± 0,7
5	Vis de maintien du jonc	2	1,5 ± 0,1
6	Vis couronne différentiel	2	6,5 ± 0,7
	Contacteur de marche arrière	1	2,5 ± 0,3
7	Carter de différentiel	4	5 ± 0,5
8	Reniflard	1	1,7 ± 0,2
9	Vis carter arrière de boîte	7	1,2 ± 0,1
10	Bouchon de niveau	1	2,2 ± 0,2
11	Vis de carter de différentiel	4	1,2 ± 0,1
12	Bouchon de vidange	1	3,5 ± 0,4

Moteurs : NFU – RFN - WJZ



B2CP3BWD

(1) Levier de commande de vitesses.

(2) Câble de commande de passage de vitesses **(*)**

(3) Câble de commande de sélection des vitesses. **(*)**

(4) Rotule de sélection des vitesses **Ø 10 mm.**

(5) Rotule de passage des vitesses **Ø 10 mm.**

(6) Elément élastique / Filtrant de traversée de tablier.

(*) = Les deux câbles sont indissociables.

Moteurs : NFU – RFN - WJZ

Principe de réglage des commandes des vitesses.

ATTENTION : Le réglage des câbles est à effectuer à chaque dépose de la boîte de vitesses, dépose du GMP et dépose des commandes des vitesses.

Principe.

Immobiliser le levier de vitesses en position point mort à l'aide de l'outil. : **9607-T.**

Positionner la boîte de vitesses au point mort.

Accoupler les câbles sur le levier.

Emboîter les rotules sur le levier de boîte de vitesses.

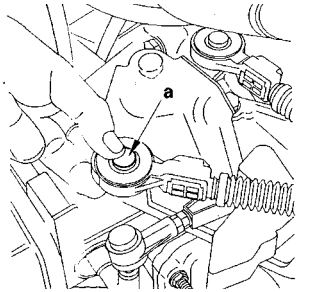
Verrouiller les longueurs de câbles avec les clés de verrouillage de rotules.

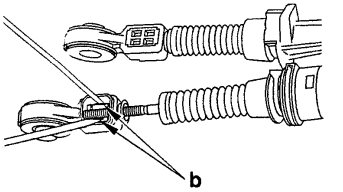
ATTENTION : Ne pas utiliser d'outil pour déclipper les rotules.

Pour déverrouiller la rotule, appuyer au centre **"a"** puis tirer la rotule vers le haut.

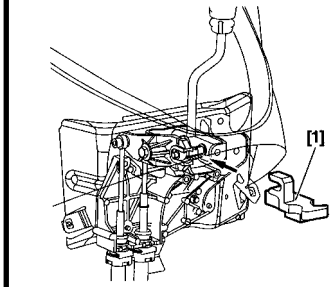
NOTA : L'échange des rotules seules est réalisable à condition de démonter la clé de verrouillage.

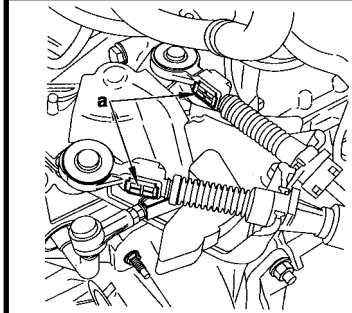
A l'aide de deux tournevis fins déclipper en **"b".**





B2CP3BXC | B2CP3BYC





Moteurs : NFU – RFN - WJZ

Réglage des commandes de vitesses.

OUTILLAGE.

[1] Outil de positionnement du levier de vitesses **: 9607-T.**

RÉGLAGE

ATTENTION : Le réglage des câbles est à effectuer à chaque dépose de la boîte de vitesses ,dépose du groupe motopropulseur, et dépose des commandes des vitesses.

A l'intérieur du véhicule.
- Déposer la garniture sous le levier de vitesses.
- Immobiliser le levier de vitesses en position point mort, à l'aide de l'outil **[1]**.

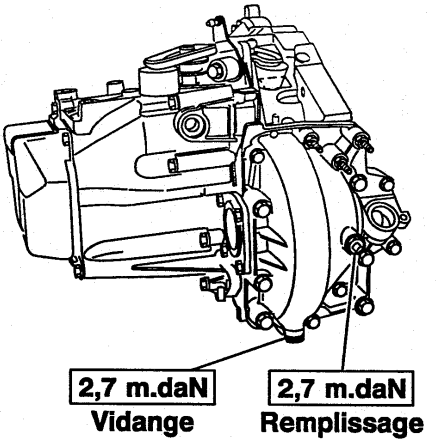
Sous capot.
- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Déverrouiller les clés des rotules en **"a"**.
- Positionner des leviers de commande des vitesses et de sélection au point mort.
- Verrouiller les longueurs des câbles avec les clés de verrouillage de rotules.

CONTRÔLE.

- Déposer l'outil **[1].**
- Vérifier que le passage de toutes les vitesses s'effectue sans **"point dur".**
- Vérifier que le déplacement du levier de vitesses est identique d'avant en arrière et de droite et de gauche, sinon reprendre le réglage.

- Reposer la garniture intérieure sous le levier de vitesses.
- Reposer l'ensemble filtre à air.

Moteurs : RHX – RHZ – RFW – RFL – R6G – RHV – 4HY – SOFIM Tous types



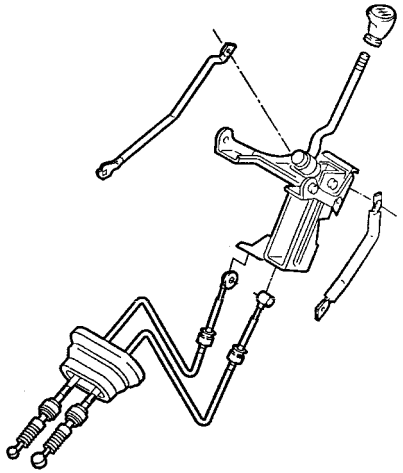
Couples de serrage m.daN.

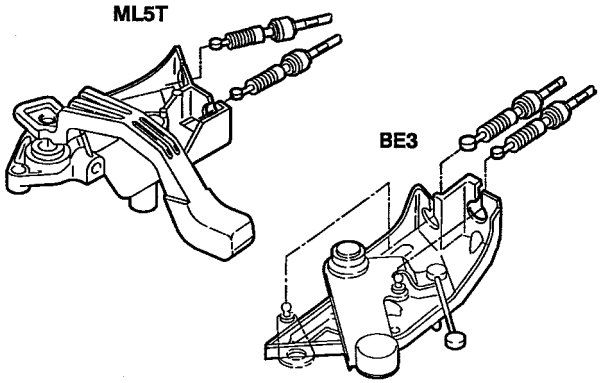
Fixation carter BV/Carter embrayage	**1,8**
Fixation support tachymètrique	**1,5**
Fixation carter embrayage/moteur :	
- Vis **H10 x 150 L 75**	**6**
- Vis **M12 x 175 L 70**	**8,5**

B2CP34LC

COMMANDE DE VITESSES BOITE DE VITESSES ML/5 — TOUS TYPES

Moteurs : RHX – RHZ – RFW – RFL – R6G – RHV – 4HY – SOFIM Tous types

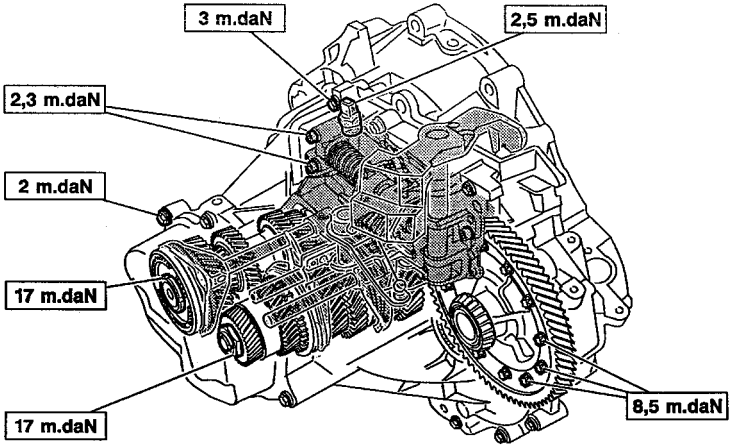




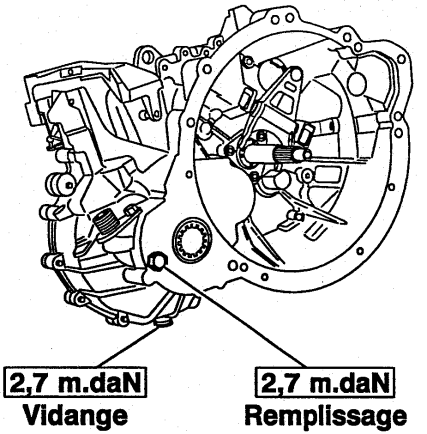
Nota : Non réglable

B2CP0350P

Moteur : RFW

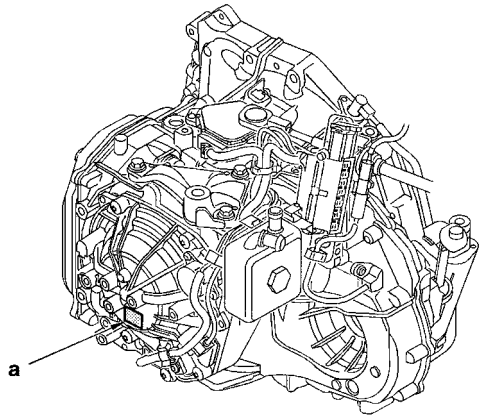


B2CP34MD



B2CP34NC

– Serrage couvercle crépine **1 m.daN**
– Serrage échangeur thermique **5 m.daN**



B2CP30ZD

ATTENTION : Huile spéciale **CITROEN** à base semi-synthétique non miscible avec une autre huile.

La boîte de vitesses est lubrifiée à vie.

(a) Repère organe.

Moteur : RFN

PRECAUTIONS A PRENDRE

Remorquage

Il est nécessaire de soulever l'avant du véhicule, pour la remorquer.
En cas d'impossibilité de soulèvement de l'avant du véhicule :

IMPERATIF : Mettre le levier de sélection en position "N".
- Ne pas rajouter d'huile.
- Ne pas dépasser la vitesse de 50 km /h sur un parcours Maximum de 50 km.

Conduite

- Ne jamais rouler contact coupé.
- Ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer. *(Impossibilité avec une boîte de vitesses automatique).*

Lubrification

La lubrification de la boîte de vitesses automatique n'est assurée que lorsque le moteur tourne.

Dépose-Repose *(Boîte de vitesses automatique).*

ATTENTION : Ne jamais poser la boîte sur son carter inférieur *(risque de déformation du bac et de détérioration du bloc hydraulique).*
- Ne pas se servir des raccords comme poignée pour soulever, tourner, tenir ou pousser la boîte de vitesses.

IMPERATIF :
- Mettre la pige de maintien convertisseur lorsque la boîte de vitesses est déposé.
- Mettre la pige de centrage pour l'accostage de la boîte de vitesses sur le moteur.
(enlever la pige de maintien convertisseur juste avant l'accostage).

ATTENTION : En programme de secours, il y a un choc important au passage de **"P"** → **"R"** ou **"N"** → **"R"**.

PROCEDURE AVANT INTERVENTION

Boîte de vitesses AL 4

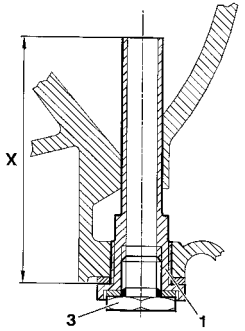
Qualité d'huile

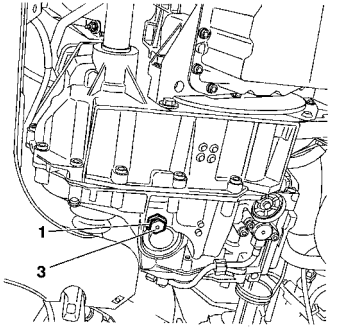
Si la boîte de vitesses présente une anomalie grave ayant entraîné un fonctionnement anormal ou la destruction d'un embrayage, l'huile chauffe exagérément et se charge d'impuretés : on dit que l'huile est **"brûlée"**.

Dans ce cas, elle se caractérise par sa couleur noire et par la présence d'une odeur désagréable.

IMPERATIF : Procéder à l'échange de la boîte de vitesses.

Uniquement boîte de vitesses





Moteur : RFN

PROCEDURE AVANT INTERVENTION

Niveau d'huile AL 4 *(conditions préalables)*

- Véhicule en position horizontale.
- Contrôler l'absence du mode dégradé de la boîte de vitesses.
- Déposer le bouchon de remplissage **(2)**.
- Ajouter **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses.
- Appuyer sur le frein, faire un passage de toutes les vitesses.
- Levier de vitesses en position **"P"**.
- Moteur tournant, au ralenti.
- Température d'huile : **60°C** *(+8°C; -2°C)*, mesurée à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Déposer le bouchon de mise à niveau **(3)**.
- Filet d'huile puis "goutte à goutte" reposer le bouchon **(3)**. Serrage **2,4 m.daN**.
- "Goutte à goutte" ou rien : reposer le bouchon **(3)**.
- Arrêter le moteur.
- Ajouter à **0,5 litre** d'huile supplémentaire dans la boîte de vitesses.
- Reprendre la procédure de mise à niveau.

NOTA : Le niveau est correcte lorsque le filet d'huile devient un **"goutte à goutte"**.
- Reposer le bouchon **(3)**. Serrage **2,4 m.daN**.
- Reposer le bouchon de remplissage. Serrage **2,4 m.daN**.

PROCEDURE AVANT INTERVENTION (Suite)

Quand le calculateur détecte une valeur erronée ou absente sur une de ses entrées ou sorties :

- Il inscrit le défaut en mémoire.
- Pour chaque type de contexte associé, il inscrit le contexte du défaut le plus ancien en mémoire.
- Il lance une stratégie de mode dégradé.

On distingue deux sortes de modes dégradés :

- Le calculateur dispose de valeurs de remplacement *(impact sur le confort, la qualité de passage des rapports, perte de fonctions).*

- Passage en mode refuge *(seul le 3 ième rapport et la marche arrière sont disponibles)*

Lecture des codes défauts.

Effectuer une lecture des codes défauts.
- Absence de codes défauts.
- Effectuer une mesure paramètres

Présence d'anomalies constatées :

- **OUI** : Effectuer les réparations nécessaires.
- **NON** : Effectuer une lecture des codes défauts, calculateur/moteur.
- Effectuer un essai sur route.

Après avoir réalisé une procédure d'initialisation *(apprentissage)* calculateur, pendant un certain temps, on peut obtenir des qualités de passage plus ou moins bonnes *(adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses).* Pour cela, il est nécessaire d'effectuer un essai routier qui permet des changements de rapports fréquents. *(lois auto adaptatives).*

CALCULATEUR : Téléchargement, Télécodage, Apprentissage (pédale). (Suite)

Télécodage

Procédure de télécodage calculateur :
- Suivre la procédure de l'outil de diagnostic.

Un calculateur neuf ou nouvellement téléchargé est toujours configuré avec les options suivantes :
- Blocage du levier de vitesses "shift lock".
- Sortie OBD *(dépollution **L4**)*.

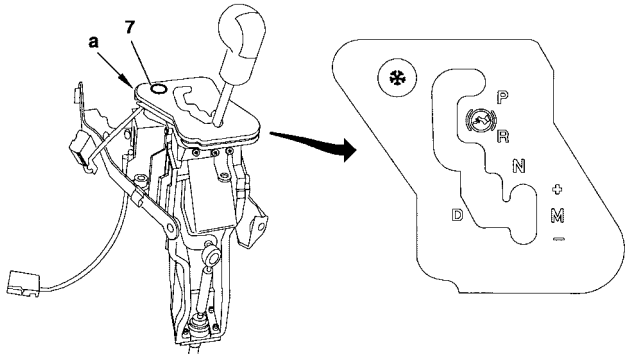
Si le calculateur est destiné à être monté sur un véhicule dont l'une ou plusieurs de ces deux options ne sont pas implantées :
- Procéder à une opération de télécodage qui consiste à inhiber le diagnostic des options en question.

Apprentissage pédale.

Il est nécessaire d'effectuer un apprentissage pédale dans les cas suivants :

- Remplacement du calculateur de boîte de vitesses automatique.
- Remplacement de la boîte de vitesses automatique.
- Téléchargement du programme du calculateur.
- Réglage ou échange du câble d'accélérateur.
- Echange du potentiomètre papillon.

IMPERATIF : Pendant un certain temps, on peut obtenir des qualités de passage plus ou moins bonnes *(adaptation des paramètres calculateur à la boîte de vitesses)* pour cela, il est nécessaire d'effectuer un essai routier qui permet des changements de rapport fréquents *(lois auto adaptatives).*



B2CP3CFD

La commande de vitesses s'effectue par l'intermédiaire d'un câble relié au levier de sélection situé sur la planche de bord.
La commande de sélection de vitesses comporte 5 positions :

"P" Parking (immobilisation du véhicule quelque soit l'inclinaison de la chaussée).
"R" Marche arrière.
"N" Point mort ou neutre.
"D" Drive (mode autoadaptatif, loi éco)
"M" Mode impulsionnel (**M +,M-**).
Le démarrage du véhicule n'est possible que le levier de sélection en position **"P"** ou **"N"**.

Shift-Lock

Le "shift-lock" est un système qui verrouille le levier de sélection de vitesses en position **"P"**.
Il faut mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein pour verrouiller le levier de sélection de la position **"P"**.
En réparation, il est impossible de déverrouiller le shift-lock en appuyant sur le doigt de verrouillage **"a"**. (Voir opération correspondante).

TOUS TYPES	TRANSMISSION - BOITE DE VITESSES						
			Couples de serrage (m.daN)		Outillages bague d'étanchéité BV		
Véhicules	**Boîte de vitesses**	**Moteurs**	**Palier de Transmission**	**Ecrou de transmission**	**Droit**	**Gauche**	**Coffret**
Berlingo	MA5	HDZ-HFX-KFX KFW-NFU	**NON**	**24,5**	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
C 15	BE3/5	161 A-WJZ	**1**	**32,5**			
Berlingo		LFX-WJZ-WJY-RHY					
Jumpy		WJZ		**10 + 60°**			
	BE4/5	RFN	**1,8**	**32**			
	ML/5	RHZ-RHY-RHW	**1**	**10 + 60°**	5701-T.A	9017-T.C	**NON**
	AL4	RFN		**32,5**	Extracteur joint Droit/Gauche (-) 0338C (-) 0338 J1 + (-) 0338 J2	(-) 0338 H1 +(-) 0338 H2	(-) 0338
Jumper	ML/5	RFW-RFL-R6G RHV-4HY-SOFIM		**10-14Q** = 45 **18 Q** = 50	5701-T.A	9017-T.C	**NON**
	MG5T	RFW			5708-T.J	5708-T.H	5708-T

Couples de serrage (m.daN) des vis de roues

C 15	8	**Jumper actuel 10 Q et 14 Q**	16	**Jumper restylé 11 Q, 15 Q et 18 Q**	14 ± 1
Berlingo	8,5				
Jumpy	10	**Jumper actuel 18 Q**	18		

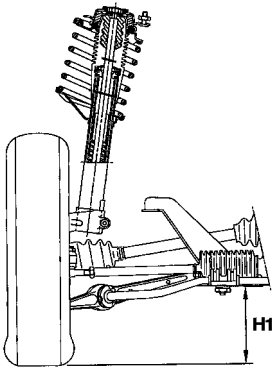
GEOMETRIE DES ESSIEUX

C15 - TT

Conditions générales

- Vérifier la pression des pneumatiques
- Desserrer le frein de parking
- Véhicule vide.
- **5 litres** de carburant dans le réservoir.

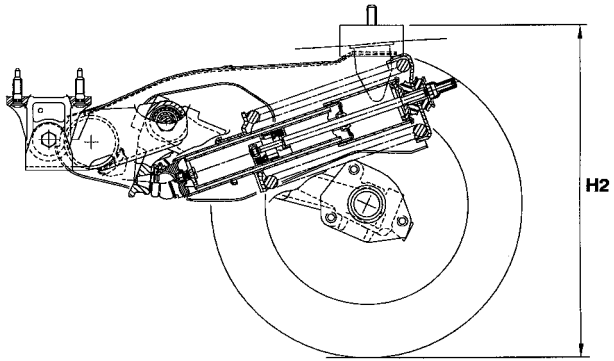
Hauteur avant (Non réglable)



B3CP04VD

Les hauteurs **H1** sont mesurées entre le plan d'appui des roues au sol et la partie inférieure du berceau à l'endroit de la fixation du bras.

Hauteur arrière (Réglable)



B3DP06VD

Les hauteurs **H2** sont mesurées entre le plan des roues au sol et la traverse de caisse de fixation des silent blocs arrière d'essieu.

C15 TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

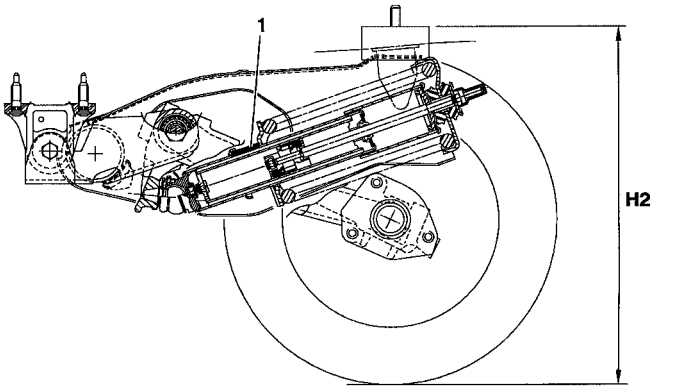
Assiette de référence

		Diesel	
Plaque moteur		161 A	
Charge utile (Kg)		600	765
Hauteurs ± 10 mm	AV (H1)	203	214
	AR (H2)	515	527

- La valeur **H2** de hauteur est obtenue par deux demi-coquilles logées entre le corps d'amortisseur et la coupelle inférieur d'appui de ressort.
- La différence de hauteur entre les deux côtés ne doit pas excéder **4 mm**.

NOTA : Une modification de **1 mm** des demi-coquilles 1 entraîne une variation de hauteur **H** moyenne de **3,5 mm**.
1 = 24 cales de 26 à 47 mm de 1 en 1 mm

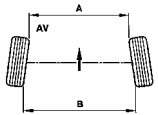
Réglages des hauteurs arrière (H2).



B3DP06WD

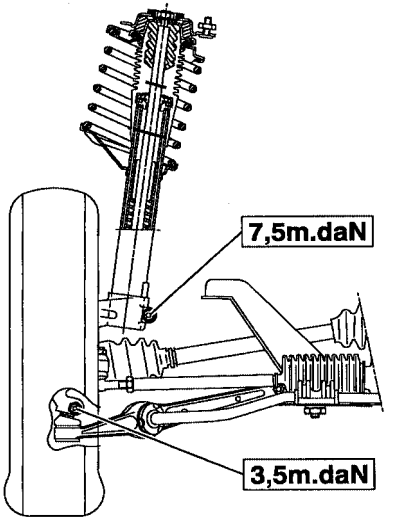
GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite) — C15 - TT

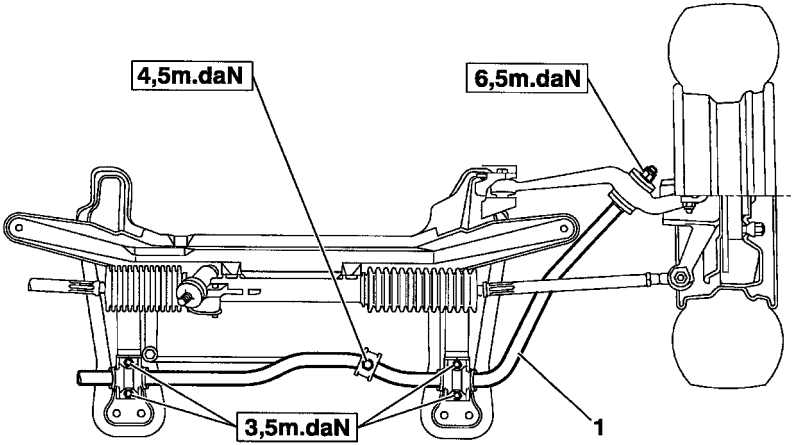
		Valeur AVANT en assiette de référence (NON réglable)			
		Diesel			
Plaque moteur		161 A - WJZ			
Direction		Mécanique		Assistée	
Charge utile (kg)		600	765	600	765
Carrossage	± 30’	0° 30’	0° 41’	0° 30’	
Chasse		0° 55’	1° 47’	0° 55’	
Inclinaison pivot	± 40’	8° 50’	8° 34’	8° 50’	
Parallélisme	(mm)	+ 2		+ 3	
		Valeur ARRIERE en assiette de référence (NON réglable)			
Contre carrossage	± 20’	9’			
Parallélisme	(mm)	+ 1,6 à 5			



B3CP04LC

	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE



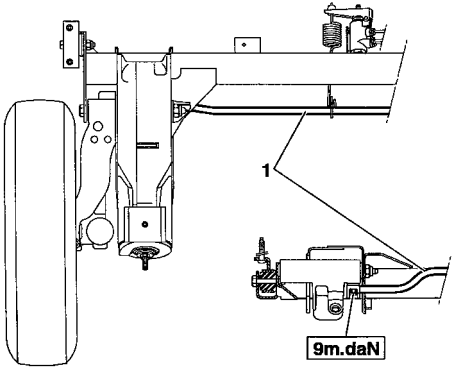


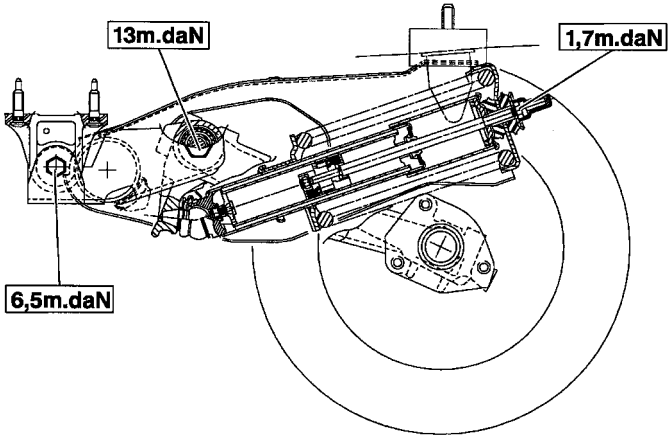
(1) Barre anti-devers		
	Diesel	
Charge utile (kg)	600	765
Ø Barre (mm)	23	24

B3CP04WD | B3CP04XD

ESSIEU ARRIERE

C15 - TT



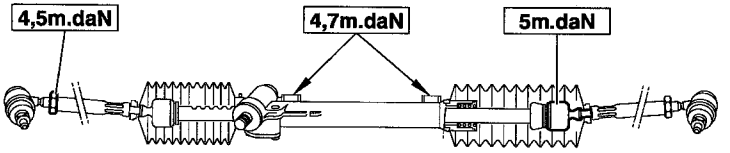


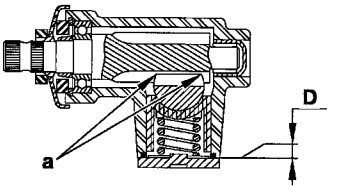
(1) Barre anti-devers		
	Diesel	
Charge utile (kg)	600	765
Ø Barre (mm)	18	19

B3DP06XD

B3DP06YD

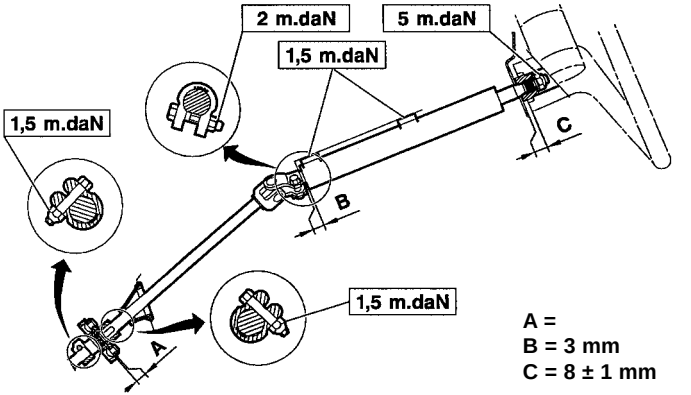
C15 - TT	DIRECTION MECANIQUE





a = G6
D = 0,01-0,06 mm

B3EP109D

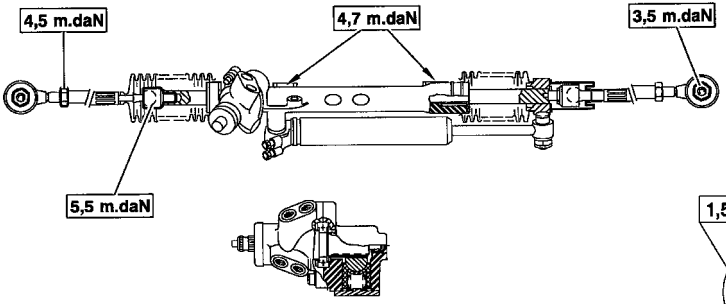


A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

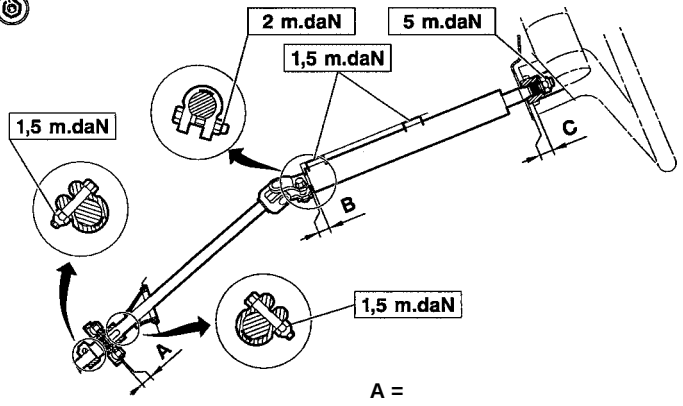
B3EP03SD

DIRECTION ASSISTEE

C15 - TT



B3EP10AD



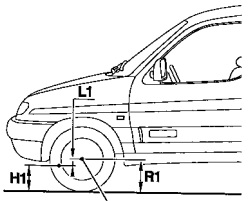
A =
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

B3EP03SD

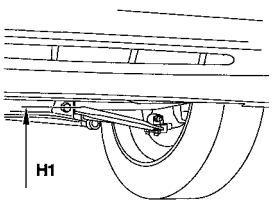
BERLINGO - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX

Mesure CLASSIQUE de l'assiette

Hauteur avant

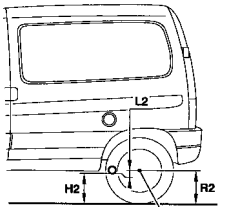


B3CP04YC

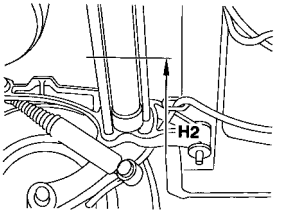


B3CP04ZC

Hauteur arrière



B3DP06ZC



B3DP070C

L1 = H1 - R1	L2 = H2 - R2
H1 = Mesure entre l'axe de vis de l'articulation avant du bras et le sol. **R1** = Rayon de roue avant sous charge. **L1** = Distance entre le centre de roue et l'axe de la vis de l'articulation avant du bras.	**H2** = Mesure entre la traverse arrière et le sol. **R2** = Rayon de roue arrière sous charge. **L2** = Distance entre le centre de roue et le dessous de la traverse arrière.

Mesure SIMPLIFIEE de l'assiette

L1 = H1' - R1	L2 = H2' - R2

Mesure entre le plan d'appui du cric sur son millieu et le sol

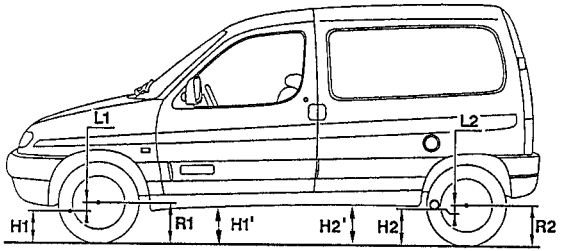
NOTA : Pour la mesure du rayon de roue utiliser l'outil **8006-T**

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite) — BERLINGO - TT

Mesure SIMPLIFIEE de l'assiette

ATTENTION : Pour faciliter la mesure de l'assiette du véhicule, il est toléré de prendre la mesure sur le milieu de l'appui de cric. Cette méthode ne peut pas être utilisée lors d'un litige.

H1' = Hauteur avant	H2' = Hauteur arrière



B3DP04KD

Mesurer seulement **R1, H1'** et **R2, H2'**
Appliquer :
L1 = H1' - R1
L2 = H2' - R2
Comparer avec les valeurs du tableau de la page

BERLINGO - TT | **GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)**

Tableau des assiettes en CHARGE DE REFERENCE

Véhicule chargé de 4 personnes de 70 kg + 40 kg de bagages dans le coffre avec tous les pleins de faits, y compris le réservoir de carburant.

		Mesure CLASSIQUE		Mesure SIMPLIFIEE	
Véhicules		Hauteur avant	Hauteur arrière	Hauteur avant	Hauteur arrière
Hauteur		L1 = H1 - R1	L2 = H2 - R2	L1 = H1' - R1	L2 = H2' - R2
		Familiale			
175/65 R14		- 85	- 16	- 125	- 80
175/70 R14			- 26		- 90
			Fourgonnette		
Charge utile (Kg)	475	- 58	- 42	- 125	- 106
	600	- 95	- 68	- 135	- 132
	800				
			Plateau cabine		
Charge utile (Kg)	800	- 95	- 68	- 135	- 132

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite) — BERLINGO - TT

Tableau des assiettes en ORDRE DE MARCHE

Véhicule vide avec tous les pleins de faits, y compris le réservoir de carburant

		Mesure CLASSIQUE		Mesure SIMPLIFIEE	
Véhicules		Hauteur avant	Hauteur arrière	Hauteur avant	Hauteur arrière
Hauteur		L1 = H1 - R1	L2 = H2 - R2	L1 = H1' - R1	L2 = H2' - R2
		Familiale			
175/65 R14		- 55	40	- 95	- 24
175/70 R14			30		- 34
			Fourgonnette		
Charge utile (Kg)	475	- 54	- 38	- 95	- 26
	600	- 60	- 32	- 100	- 32
	800	- 68	- 39	- 108	- 25
			Plateau cabine		
Charge utile (Kg)	800	Les hauteurs en **ORDRE DE MARCHE** pour les plateaux cabine ne sont pas contrôlable : **CONTROLER EN CHARGE DE REFERENCE**.			

GEOMETRIE DES ESSIEUX (suite)

Valeur des trains avant et arrière en assiette de référence

– Comprimer la suspension jusqu'à obtenir les valeurs de hauteurs en assiette de référence (Voir pages : **274** à **275**). **Outillages utilisés :**

– **[1]** Jeux de deux compresseurs de suspension : **9511-T.A** - **[2]** Jeux de quatre sangle : **9511-T.B** - **[3]** Jeux de quatre manilles : **9511-T.C**.

Essieu avant (Tous Types)

Essieu arrière

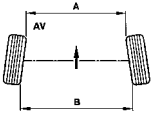
IMPERATIF : Lors d'un contrôle des trains, le véhicule doit être en assiette de référence

		Réglage	Direction	
			Mécanique	Assistée
Parallélisme	0°	OUI	- 0°10' à - 0°29'	+0°10' à +0°29'
	mm		- 1 à - 3	+ 1 à + 3
Chasse		NON	1°30'± 40'	3° ± 40'
Inclinaison / pivot			10°50' ± 1°	
Carrossage			0°± 1°	

		Réglage	Fourgonnette Plancher cabine		Familiale	
			475	600-800	175/65R14	175/70R14
Parallélisme	0°	NON	+ 0°17' à + 0°37'	+ 0°37' à + 0°56'	+ 0°17' à - 0°02'	+ 0°05' à + 0°24'
	mm		+1,8 à +3,8	+3,8 à +5,8	+1,8 à - 0,2	+0,5 à +2,5
Carrossage			- 1°15' ± 1°			

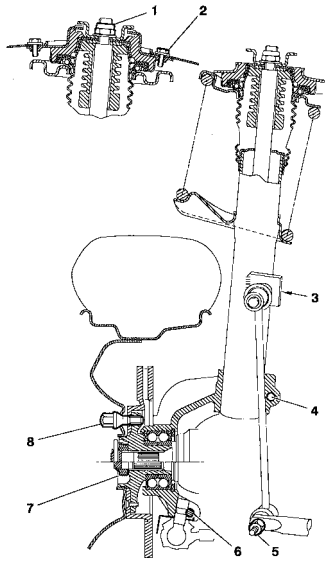
Nota : La différence de hauteur entre les deux côtés doit être inférieure à **10 mm**.

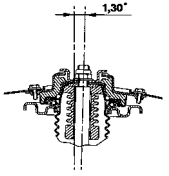
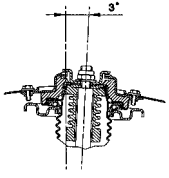
B3CP04LC

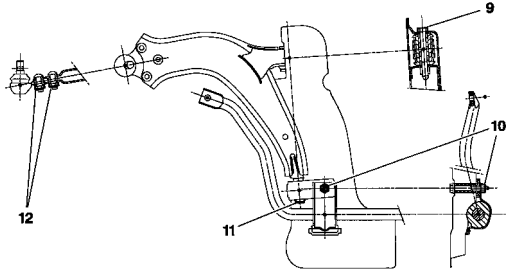


	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

ESSIEU AVANT



Direction	
Mécanique	**Assistée**
	



Couple de serrage (m.daN)

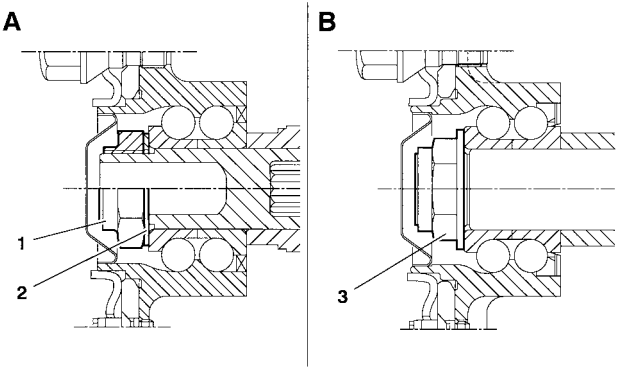
1 - Ecrou d'amortisseur	: **4,5**
2 - Vis de coupelle	: **2,5**
3 - Rotule de biellette	: **4**
4 - Pivot sur élément porteur	: **5,5**
5 - Routule de biellette	: **4**
6 - Rotule inférieure de pivot	: **4**
7 - Ecrou de transmission	: **32**
8 - Vis de roue	: **8,5**
9 - Articulation avant inférieure	: **8,5**
10 - Articulation arrière inférieure et palier barre anti-devers	: **6,5**
11 - Vis sous articulation arrière	: **3**
12 - Fixation du berceau sur caisse	: **8**

B3CP050P	B3BP13LD	B3BP12UC	B3BP12VC

BERLINGO TT	ESSIEU ARRIERE

Evolution : Ecrou de moyeu arrière

Ancien ➔ 15/12/1999.	Nouveau 15/12/1999 ➔



B3DP08AD

Evolution :

- Nouvelle écrou de moyeu arrière **(3).**
- Suppression de la rondelle **(2).**

(A) Ancien montage.

(1) Ecrou de moyeu arrière.

(2) Rondelle d'appui

Serrage **27,5 ± 2,7 m.daN**

(B) Nouveau montage.

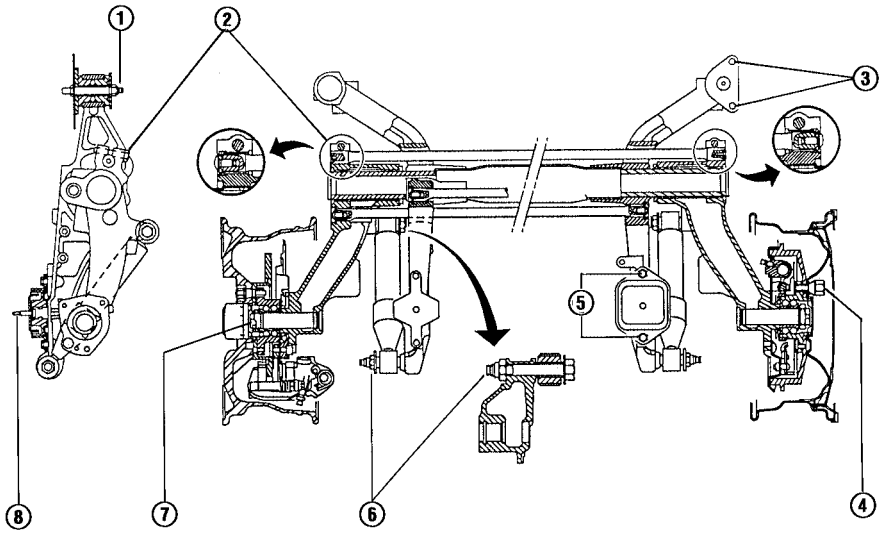
(3) Ecrou de moyeu arrière.

Serrage **25 ± 2,5 m.daN.**

NOTA : Il est possible d'avoir les deux types de montage sur un même essieu.

L'écrou **(1)** nécessite le montage de la rondelle d'appui **(2)**.
Ne pas monter la rondelle d'appui **(2)** avec le nouvelle écrou **(3)**.
Respecter le couple de serrage en fonction du montage.
Identifier le type de montage, avant toute intervention.

ESSIEU ARRIERE



B3DP03LD

Couple de serrage (m.daN)

1 - Liaison élastique avant sur essieu	:	**8**
2 - Vis de barre anti-devers	:	**5,5**
3 - Liaison élastique avant sur caisse	:	**4**
4 - Vis de roue	:	**8,5**
5 - Liaison élastique arrière sur esieu	:	**5,5**
6 - Ecrou d'axe amortisseur	:	**11**
7 - Ecrou de roulement de fusée	:	**28**
8 - Liaison élastique arrière sur caisse	:	**6**

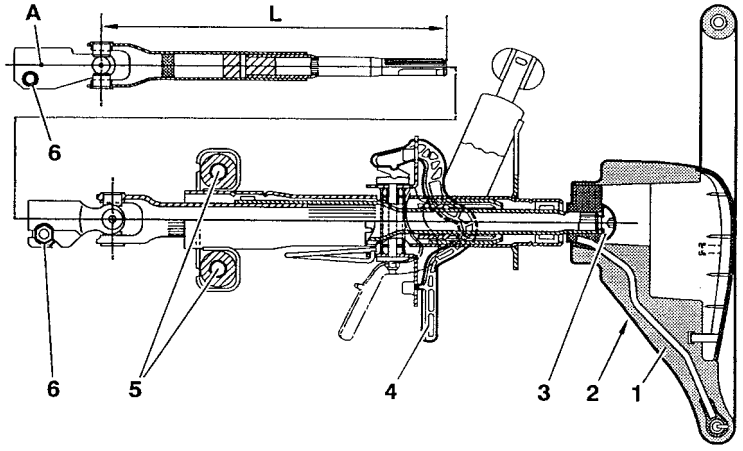
		Fourgonnette			Familiale
Charge utile (Kg)		**475**	**600**	**800**	**X - SX**
Ø Barre anti-devers (mm)	**AV**	22			21
	AR	19		21	20
Repère couleur		Bleu		Orange	Rouge
Ø Barre anti-devers (mm)	**AR**	20,5		21,3	19,6
Repère couleur		Rouge		Violet	Rose

Nota :

– La barre de torsion **droite** est repérée par **1 trait** de peinture.

– La barre de torsion **gauche** est repérée par **2 traits** de peinture.

DIRECTION MECANIQUE



B3EP041D

(A) : Direction à gauche = **Vert**
: Direction à droite = **Blanc**
L : Longueur arbre = **306 ± 1,5 mm**

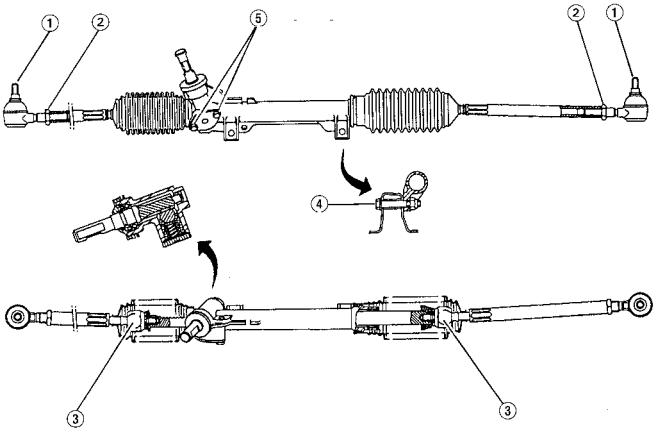
(1) Volant de direction, avec AIRBAG *(suivant équipement).*

(4) Réglage colonne de direction.

Couple de serrage m.daN

(2) Fixation coussin **AIRBAG** sur volant : **0,8**
(3) Fixation volant de direction : **3,3**
(5) Fixation colonne de direction : **2,3**
(6) Fixation cardan : **2,3**

BERLINGO - TT	DIRECTION MECANIQUE (suite)



Direction	Mécanique
Pignon (dents)	6
Crémaillère (dents)	29
Course (Crémaillère)	73,5
Butée (Couleur)	Jaune

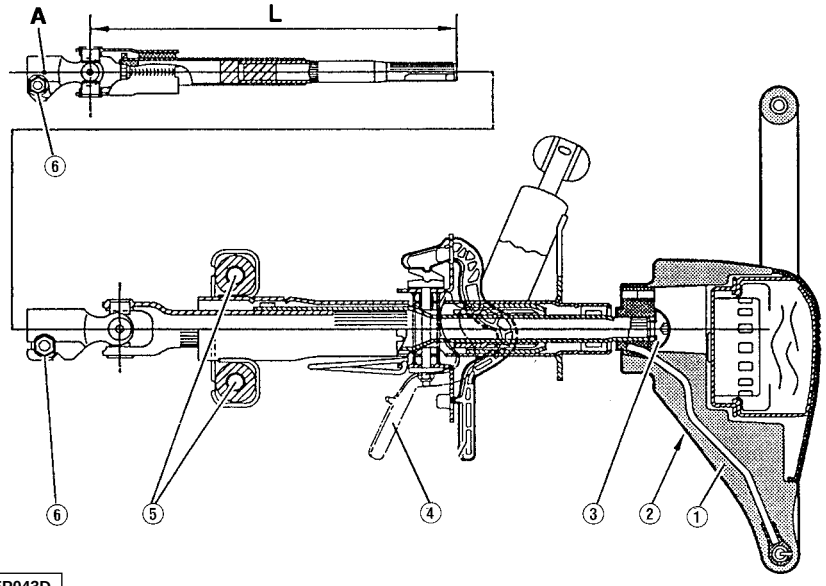
NOTA : La longueur des biellettes de direction préréglage : **371 mm** entre les axes des rotules.

Couples de serrage m.daN

(1) Ecrou de rotule sur pivot **: 4**
(2) Contre-écrou de biellette **: 4,5**
(3) Rotule sur crémaillère **: 6**
(4) Fixation sur berceau **: 5**
(5) Vis bride du poussoir **: 1,2**

B3EP03ZD

DIRECTION ASSISTEE



B3EP043D

(A) : Direction à gauche = **Vert**
: Direction à droite = **Blanc**
L : Longueur arbre = **306 ± 1,5 mm**

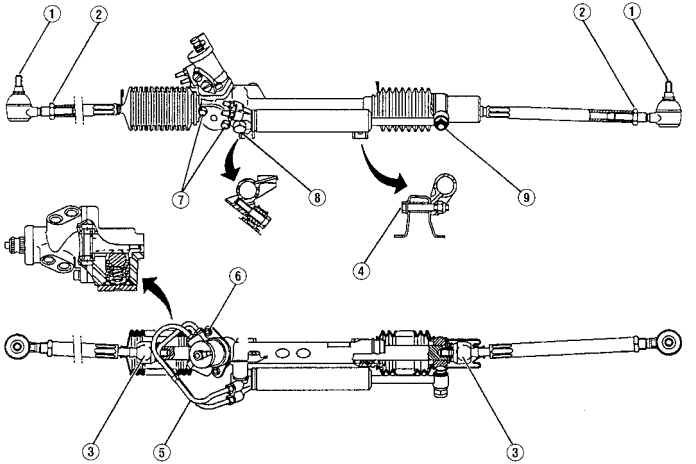
(1) Volant de direction, avec **AIRBAG** *(suivant équipement).*

(4) Réglage colonne de direction.

Couples de serrage m.daN

(2) Fixation coussin AIRBAG sur volant : **0,8**
(3) Fixation volant de direction : **3,3**
(5) Fixation colonne de direction : **2,3**
(6) Fixation cardan : **2,3**

BERLINGO - TT	DIRECTION ASSISTEE (suite)



B3EP040D

Direction	Assistée
Pignon (dents)	7
Crémaillère (dents)	28
Course (Crémaillère)	71,7

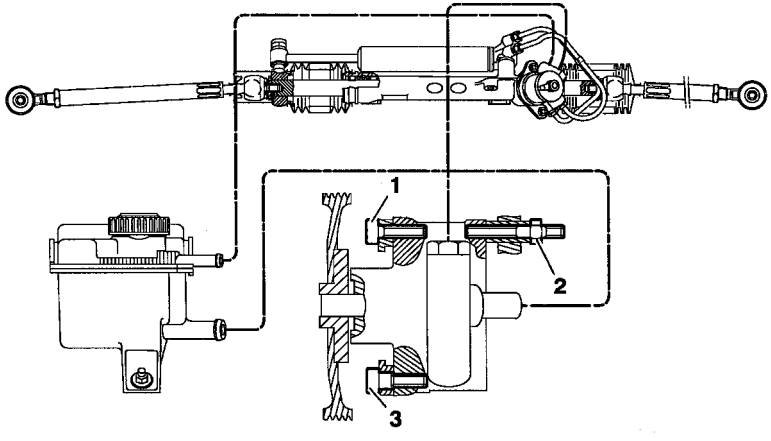
NOTA : La longueur des biellettes de direction préréglage : **371 mm** entre les axes des rotules.
La valve distributrice repère couleur = **Rouge**.

Couples de serrage m.daN

(1) Ecrou de rotule	**: 4**
(2) Contre-écrou	**: 4,5**
(3) Rotule sur crémaillère	**: 6**
(4) Fixation sur berceau	**: 5**
(5) Raccords tuyaux	**: 2,4**
(6) Fixation valve	**: 1,2**
(7) Vis bride du poussoir	**: 1,2**
(8) Vis de vérin	**: 5,5**
(9) Ecrou de vérin	**: 5,5**

DIRECTION ASSISTEE (suite) — BERLINGO - TT

Ensemble assistance de direction



Couples de serrage m.daN

Raccords sur pompe et valve d'assistance	**: 2,5**
Raccords sur valve d'assistance	**: 2,5**
(1) Fixation supérieure avant	**: 2,5**
(2) Fixation supérieure arrière	**: 2,2**
(3) Fixation inférieure avant	**: 2,2**

Nota : Ordre de serrage, serrer :

– Les vis **(1)** et **(3)**

– Approcher et serrer **(2)**

Qualité d'huile : **TOTAL FLUIDE ATX**

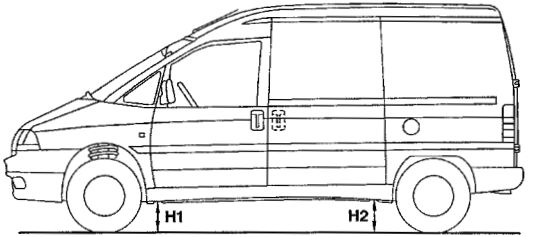
Capacité circuit direction assistée : **1dm³**

B3EP10BD

JUMPY - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX

Tableau des assiettes en CHARGE DE REFERENCE

Pression des pneumatiques conformes



B3BP07DD

Les hauteurs en assiette de référence sont contrôlées entre l'appui du cric et le sol

Version	Hauteurs en charge de référence	
	Avant	Arrière
	H1	H2
Fourgon	157	164
Combi	164	164

GEOMETRIE DES ESSIEUX

JUMPY - TT

Tableau des assiettes en ORDRE DE MARCHE

Véhicule vide tous les pleins de faits (sauf pour le réservoir de carburant qui doit contenir 7 litres)

Moteur	Version / Plaque moteur	Fourgon tôlé/vitré – Hauteurs Avant H1	Fourgon tôlé/vitré – Hauteurs Arrière H2
1.6 i	220A2.000	220	265
1.9 D	D9B	210	
1.9 TD	DHX	205	

Moteur	Version / Plaque moteur	Equipement	Fourgon vitré – Hauteurs Avant H1	Fourgon vitré – Hauteurs Arrière H2
1.9 D	WJZ	De base	205	265
		Standard T Options	165	150
		Confort T Options	195	255

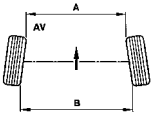
Moteur	Plaque moteur	Equipement	Fourgon (900 kg) – Hauteurs Avant H1	Fourgon (900 kg) – Hauteurs Arrière H2
1.9 TD	DHX	De base	215	265
		Toutes options	205	255

Moteur	Plaque moteur	Equipement	Fourgon tôlé – Hauteurs Avant H1	Fourgon tôlé – Hauteurs Arrière H2
1.9 D	WJZ	De base	205	265
		Toutes options	195	255

Moteur	Version / Plaque moteur	Hauteurs Combi (1) – Avant H1	Hauteurs	Hauteurs Combi (1) – Arrière H2
1.9 D	WJZ	195		260
1.6 i	220A2.000	210		
Diesel TT	D9B DHX	195		255

JUMPY - TT	GEOMETRIE DES ESSIEUX

IMPERATIF : Lors d'un contrôle des freins, le véhicules doit être en assiette de référence



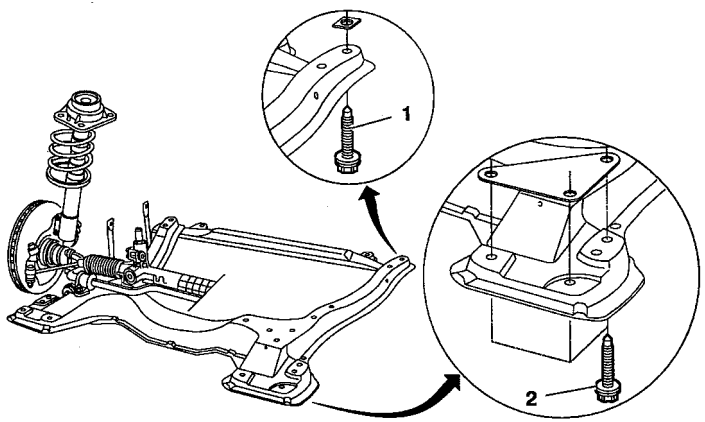
	ATTENTION	
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

B3CP04LC

		Direction mécanique		Direction assistée	
		Avant	**Arrière**	**Avant**	**Arrière**
Pincement roue	0°	0°8'30'' ± 0°4'15''			
	mm	1 ± 0,5			
Chasse		1°30' ± 30'		3°30' ± 30'	
Carrossage		0° ± 30'	-1° ± 30'	0° ± 30'	-1°' ± 30'
Inclinaison /pivot		11°28' ± 40'		11°28' ± 40'	

POINTS PARTICULIERS - ESSIEUX AVANT

IMPORTANT : évolution couples de serrage - Berceau moteur



B3CP055D

(1) Fixation avant berceau moteur.
(2) Fixation arrière berceau moteur.

Couples de serrage (m.daN)

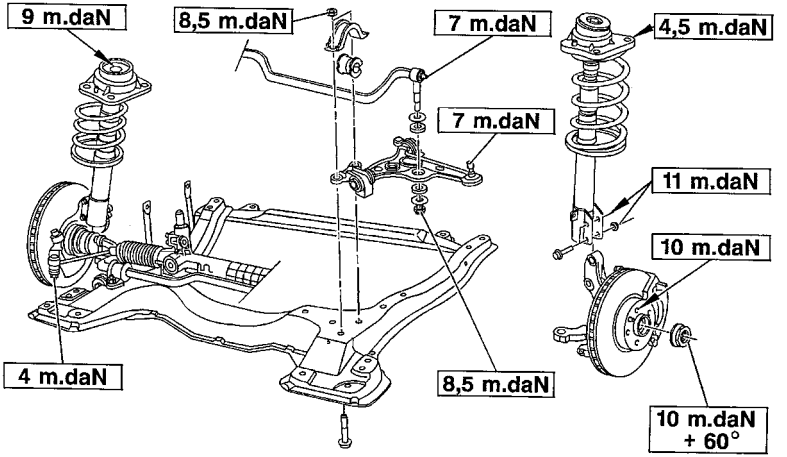
Ancien montage :

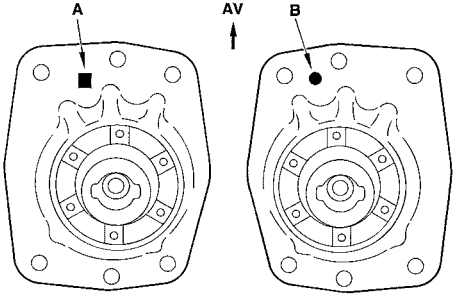
(1) Fixation avant	**13,5**
(2) Fixation arrière	**13,5**

A partir du N° DAM = **8197 = 19/04/1999**
(date application modification).

Nouveau montage :	
(1) Fixation avant	**10,7**
(2) Fixation arrière	**10,7**

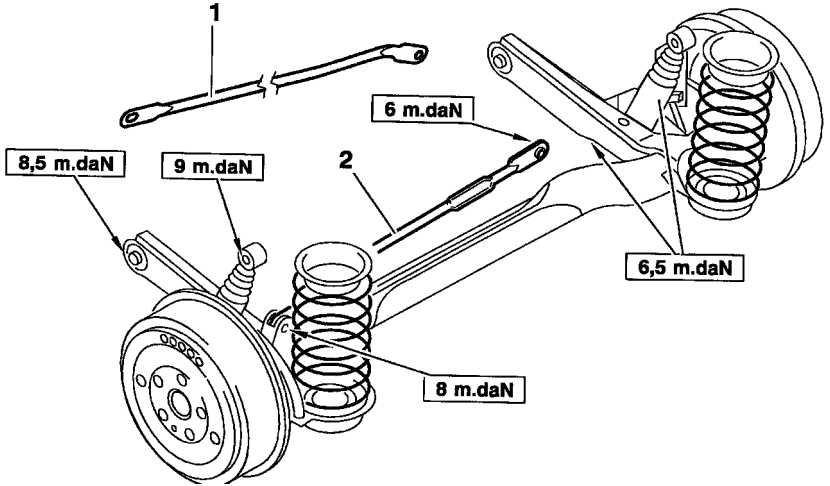
Interchangeabilité :
La **DPR** commercialise les deux types de pièces





- Repère **A**, côté gauche
- Repère **B**, côté droit

B3CP04PD | B3CP04QD

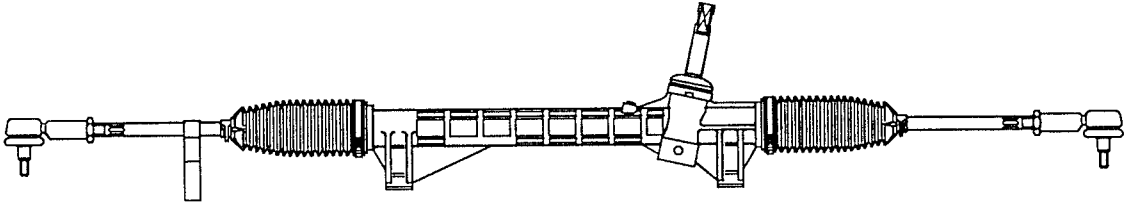


1 - Barre de renfort sur caisse.

2 - Barre stabilisatrice.

B3DP071D

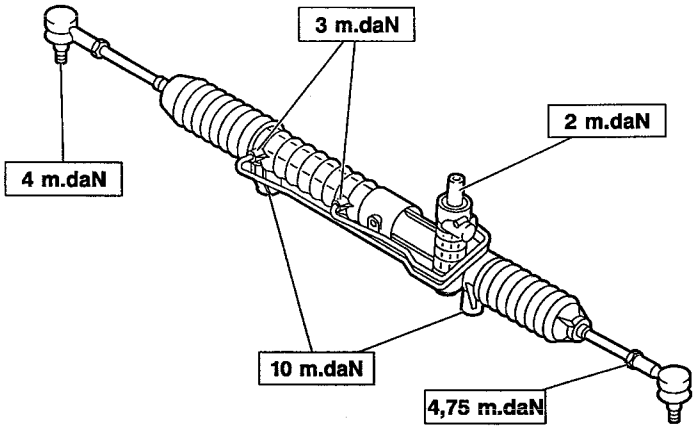
JUMPY - TT	DIRECTION MECANIQUE



B3EP054D

DIRECTION ASSISTEE

	Tous Types
Direction	Assistée
Pignon (dents)	9
Crémaillère (dents)	33
Course (crémaillère) mm	152

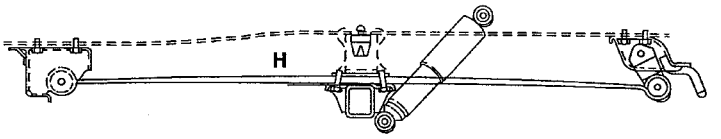


B3EP09ZD

JUMPER - TT

GEOMETRIE DES ESSIEUX

Assiette de référence de charge



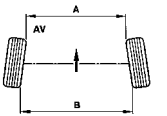
Conditions de contrôle et de réglages

- Pression des pneumatiques conforme.
- Véhicule à vide.
- Pleins faits.
- Aucune personne à bord.

Versions	10 Q - 14 Q	18 Q
H.	192 mm	197 mm

La hauteur **H** se mesure entre le plancher de caisse et le dessus du tube d'essieu arrière.
L'assiette de référence s'obtient en chargeant le véhicule.

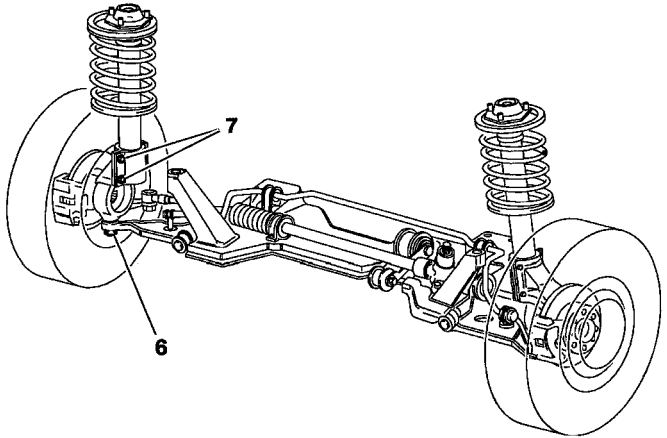
		Avant	Arrière
Direction		Tous Types	
Parallélisme (mm)		0 ± 1	
Chasse	Non réglable	1° ± 30'	
Carrossage		0° ± 30'	



ATTENTION		
A < B = Pincement positif	+ =	PINCEMENT
A > B = Pincement négatif	- =	OUVERTURE

B3DP01ID B3CP04LC

ESSIEUX AVANT



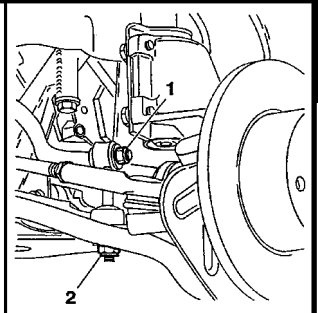
B3CP051D

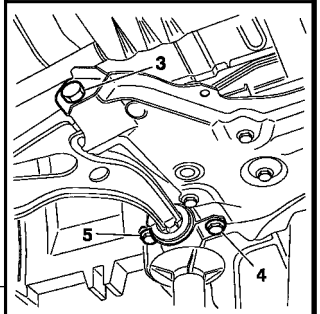
Couples de serrage m.daN

1	8
2	8
3	25
4	20
5	17
7	21

B3CP017C

JUMPER ACTUEL

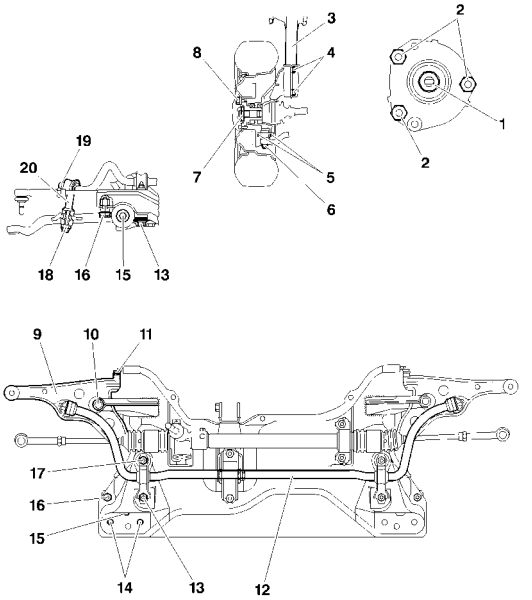




B3CP052C

JUMPER RESTYLE

ESSIEUX AVANT



B3CP081P

Version : 11Q - 15Q (*) - 18Q

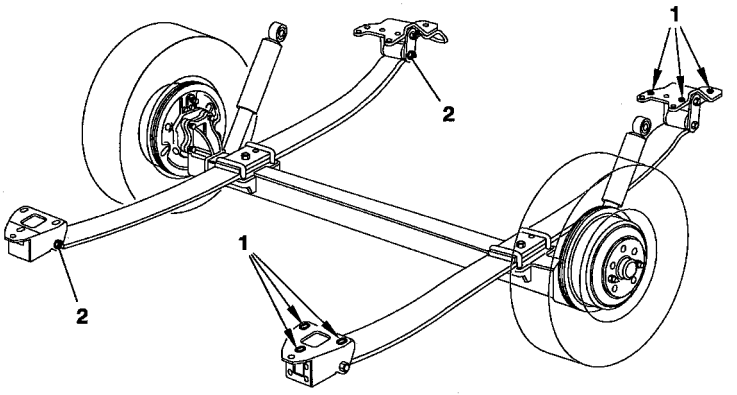
Barre antidévers motorisation

Diamètre **24 mm**

NOTA : (*) Pas de barre antidevers sur les versions fourgon avec moteur **DW10UTD.**

ESSIEUX AVANT — JUMPER RESTYLE

(1) Ecrou d'amortisseur	**: 8 ± 0,8**
(2) Vis de fixation élément porteur sur caisse	**: 5 ± 0,5**
(3) Amortisseur	**: ±**
(4) Vis de fixations élément porteur pivot	**: 19 ± 2**
(5) Vis de fixations rotule inférieure sur pivot	**: 8,8 ± 0,8**
(6) Ecrou de fixation rotule inférieure sur bras suspension	**: 18 ± 1,8**
(7) Ecrou de transmission	
11Q et 15Q (M28x1.5)	**: 37 ± 1,85**
18Q (M33x1.5)	**: 42 ± 2,1**
(8) Vis de roue	**: ±**
(9) Bras de suspension	**: ±**
(10) Vis de fixation avant du berseau sur caisse	**: 25 ± 2,5**
(11) Vis de fixation avant bras de suspension	**: 25 ± 2,5**
(12) Barre antidévers	**: ±**
(13) Vis de fixation palier antidévers et articulation arrière bras de suspension	**: 20 ± 2**
(14) Vis de fixation arrière du berceau sur caisse	**: 20 ± 2**
(15) Vis de fixation articulation arrière bras de suspension	**: 17 ± 1,7**
(16) Vis de fixtion articulation arrière bras de suspension sur berceau	**: 20 ± 2**
(17) Vis de fixation palier barre antidévers	**: 8,5 ± 0,9**
(18) Ecrou de fixation biellette sur bras de suspension	**: 5,6 ± 0,6**
(19) Ecrou de fixation biellette sur barre antidévers	**: 5,6 ± 0,6**
(20) Biellette de barre antidévers	**: ±**



Couples de serrage m.daN

(1)	**14**
(2)	**15,5**

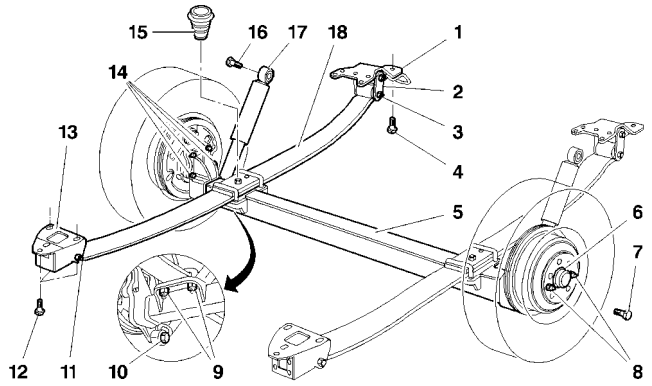
IMPERATIF : Le serrage des éléments **(1)**, **(2)** et **(3)** de suspension de l'essieu doit s'effectuer véhicule en assiette de référence.

(Voir tableau page **275**).

B3DP072D

ESSIEUX ARRIERE

JUMPER RESTYLE

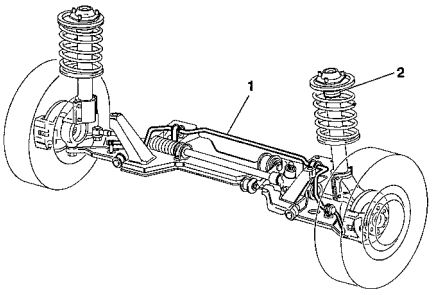


B3DP09WD

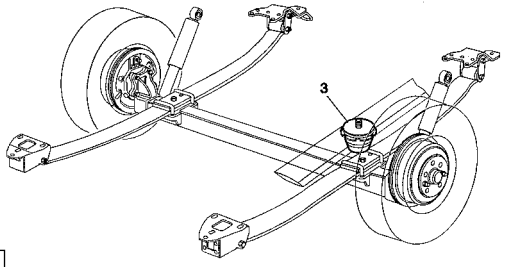
(1) Chape arrière d'articulation lame de suspension	**: ±**
(2) Levier de lame de suspension	**: ±**
(3) Fixations chape arrière levier de lame de suspension	**: 15,5 ± 1,6**
(4) Vis de fixations chape arrière sur caisse	**: 15 ± 1,5**
(5) Essieu arrière à axe tubulaire rigide	**: ±**
(6) Ecrou de roulement de fusée	**: 60,3 ± 3**
(7) Vis de roue	**: 14 ± 1**
(8) Fixations pions de centrage	**: 1,5 ± 0,2**
(9) Fixations des brides	**: 13 ± 1,3**
(10) Vis de fixation inférieure d'amortisseur	**: 16 ± 1,6**
(11) Fixation chape avant lame de suspension	**: 15,5 ± 1,6**
(12) Vis de fixations chape avant caisse	**: 15 ± 1,5**
(13) Chape avant d'articulation lame de suspension	**: ±**
(14) Vis de fixations fusée de frein travers essieu arrière	**: 15 ± 1,5**
(15) Butée de débattement	**: 3,6 ± 0,4**
(16) Vis de fixation supérieure d'amortisseur	**: 16 ± 1,6**
(17) Amortisseurs télescopiques (inclinés et fixés sous le plancher, sur le longeron de caisse).	**: ±**
(18) Ressort monolame longitudinal en acier de section modulé.	**: ±**

JUMPER - TT

GEOMETRIE DES ESSIEUX



B3BP10LD

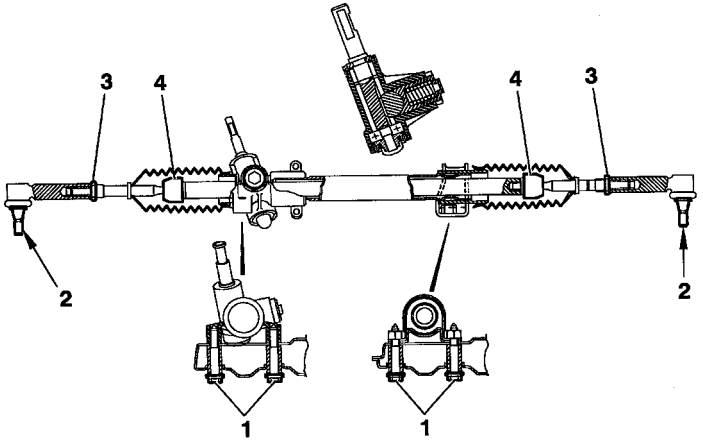


B3BP10MD

Version			10 Q	14 Q	18 Q
Ø barre anti-devers (1)			24		
				Butée élastique (2)	
				AV	
				10-14 Q	18 Q
Ø / Longueur (mm)	Avec	Barre anti-devers		72-195	72-191
	Sans			72-210	

	Butée élastique (3)		
	AR		
Version	10 Q	14 Q	18 Q
Ø	85		
Hauteur	80	130	

DIRECTION MECANIQUE



	Tous Types
Pignon (dents)	5
Crémaillère (dents)	28
Course (crémaillère) mm	170,5

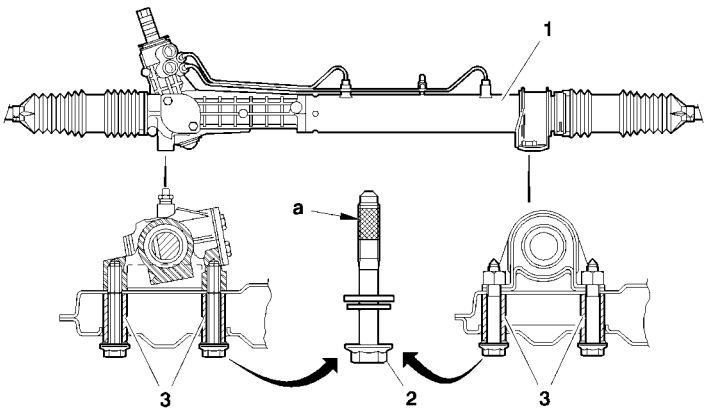
Couples de serrage m.daN

(1) Fixation direction / berceau	:	**6,5**
(2) Fixation rotule / pivot	:	**7**
(3) Contre-écrou biellette	:	**6**
(4) Rotule de crémaillère	:	**9**

B3EP10CD

JUMPER ACTUEL	DIRECTION ASSISTEE

Evolution : Vis de fixation du boîtier de direction



B3EP11TD

Numéro de châssis : 15 688 640 ,

Evolution.

Vis de fixation du boîtier de direction :
- Augmentation du diamètre des vie **M14x150**
(au lieu de M12x125).
Evolution du couple de serrage.

Cette évolution impose le remplacement des éléments suivants :
- Boîtier de direction.
- Berceau avant.

Fixation du boîtier de direction (1) sur le berceau avabt :
- **4 Vis (2)** à embase **M14x150** avec **2** rondelles imperdables.
(une rondelle élastique sous tête et une rondelle plate)
Couple de serrage **11 ± 1,1 m.daN.**
- Filetage enduit d'un produit de freinage
«(E3) Loctite 242 » en **«a»** sur une longueur de **15 mm.**
- Entretoises **(3)** de diamètre inférieur **16 mm.**
(au lieu de 14 mm).

DIRECTION ASSISTEE	JUMPER ACTUEL

Evolution : Vis de fixation du boîtier de direction (Suite)

Evolutions (Rappel)

N° de châssis	Type de direction	Diamètre des vis de fixation	Diamètre intérieur de l'entretoise (3)
Premier montage	Direction mécanique et assistée	Vis M12x125 avec rondelle plate rapportée sous tête.	16 ± 0,1 mm
Depuis le N° 15 492 699 Jusqu'au N° 15 688 639			14 mm (+0,2 ; +0,5)
Depuis le N° 15 492 699 Jusqu'au N° 15 688 639	Direction assistée	Vix M12x125 pré-enduite d'un produit de freinage, avec 2 rondelles imperdables sous tête.	16 ± 0,1 mm
Depuis le N° 15 542 965	Direction mécanique		
Depuis le N° 15 688 640	Direction assistée	Vix M12x150 pré-enduite d'un produit de freinage, avec 2 rondelles imperdables sous tête.	

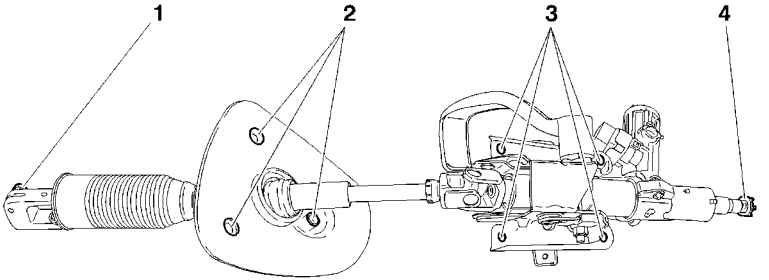
Réparation.
IMPERATIF : Utiliser des vis neuves (préenduites).

Montage compatibles

Berceau avant	Boîtier de direction
Diamètre intérieur de l'entretoise **(3).**	Diamètre des vis de fixation
14 mm	M12x125
16 mm	M12x125 – M12x150

JUMPER RESTYLE

DIRECTION ASSISTEE



B3EP14AD

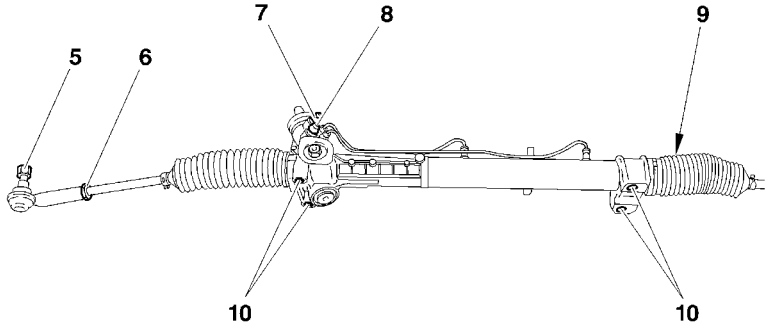
Couples de serrage en m.daN.

Colonne de direction.

(4) Fixation volant de direction	**: 5 ± 0,5**
(3) Fixation colonne de direction	**: 1,5 ± 0,2**
(2) Fixation plaque sur plancher	**: 1,8 ± 0,2**
(1) Fixation cardan de direction	**: 2,5 ± 0,3**

DIRECTION ASSISTEE

JUMPER RESTYLE



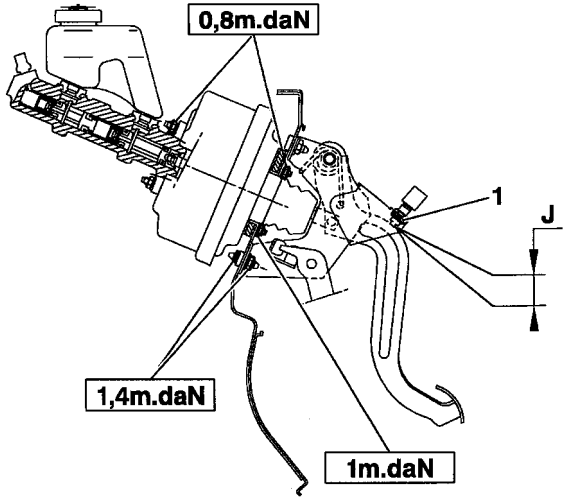
B3EP14BD

Couples de serrage en m.daN.

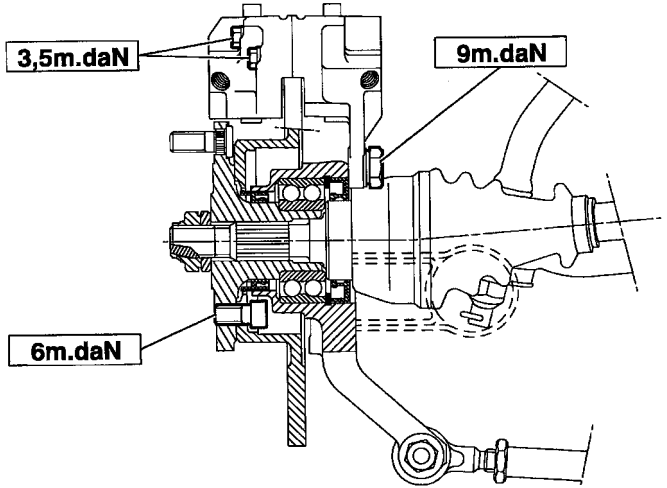
Direction.

(5) Fixation rotule sur pivot	**: 7 ± 0,7**
(6) Contre écrou biellette de direction	**: ±**
(7) Fixation tuyau HP sur valve	**: 5,5 ± 0,5**
(8) Fixation tuyau BP sur valve	**: 6,3 ± 0,6**
(9) Fixation mécanisme sur berceau	**: 11 ± 1**
(10) Fixation rotule sur crémaillère	**: ±**

C15 - TT			FREINS	
			1.8 D	
Charge utile (Kg)			600	765
AV	Ø mm	Maître cylindre	20,60	
		Amplificateur	151,20	
		Marques / Etriers pistons	GIRLING 48	
		Disque	247	
	Epaisseur du disque		10	
	Epaisseur mini du disque		8	
	Qualité plaquettes		ABEX 413	
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier	22	
		Tambour Ø mini / maxi	230/228,60	
	Marque			
	Qualité garniture		FERODO 617	
	Compensateur-coupure (bars)		Asservi à la charge	

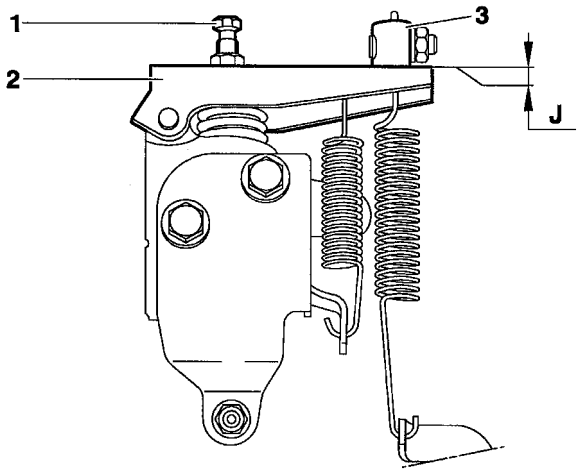


B3FP111D



B3FP112D

Jeu **J** = **3** à **5** mm réglage par la position du contacteur de stop. Après réglage serrer le contre-écrou **(1)** à **1 m.daN**.



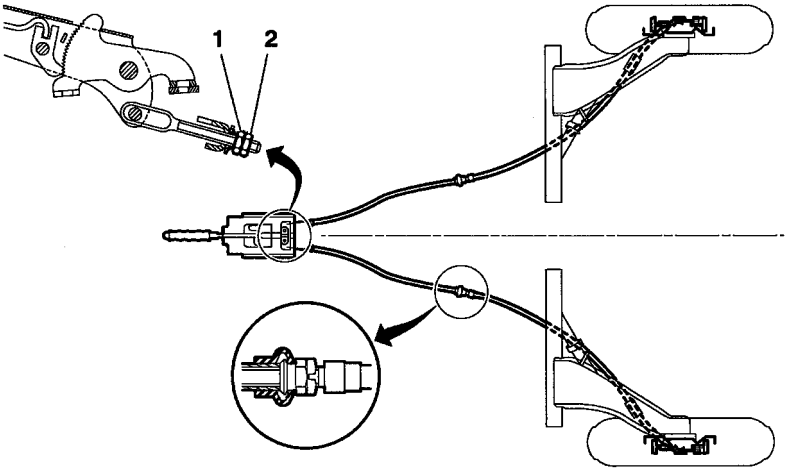
B3FP113D

Réglage du limiteur de freinage

- Appuyer énergiquement sur la pédale de frein pour fermer le limiteur.

- Régler le serre câble **(3)** de façon à obtenir un jeu **J = 4** à **5 mm** entre la face d'appui du serre câble et le levier **(2).**

NOTA : Ne pas intervenir sur la vis **(1)** celle-ci étant réglée en usine.



Réglage du frein de parking

- Actionner deux ou trois fois le frein hydraulique en appuyant sur la pédale.
- Placer le levier de frein à main au troisième cran de sa course.
- Desserrer le contre-écrou **(2)** et agir sur l'écrou **(1)** jusqu'au début du serrage des freins arrière.
- Equilibrer la tension des câbles droit et gauche.
- Vérifier que pour une course du levier de frein à main de cinq crans les roues arrière sont bloquées.

B3FP114D

C15 - TT	PURGE DES FREINS

- Purger chaque cylindre de roue en commerçant par l'avant du véhicule.
- Purger :
  - l'avant droit et l'avant gauche.
  - l'arrière droit et l'arrière gauche.
- Placer sur chaque vis de purge un tube transparent, plongé dans un récipient.
- Appuyer sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge.
- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Relâcher lentement la pédale jusqu'en butée.
- Répéter l'opération jusqu'à disparition totale des bulles d'air.
- Procéder de la même manière pour les autre roues.

NOTA : Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau dans le réservoir. Utiliser du liquide hydraulique vendu au **P.R. CITROËN.**

CARACTERISTIQUES FREINS				BERLINGO - TT				
				1.1 i	1.1 i - 1.4 i	1.4 i	1.1 i - 1.4 i	1.8 i
Versions				(1)			(2)	(1) - (2) (3)
Charges utiles (Kg)				475	600	800		Tous Types 500
Options				Sans ABS				Avec ABS (**)
AV	Ø mm	Maître cylindre		23,8				
		Amplificateur		228,6				
		Marques / pistons des étriers		LUCAS C54 / 54				
		Disque	Plein	266			266	
			Ventilé			266		266
		Disque épaisseur / épaisseur mini		13/11		20,4 / 18,4	13/11	20,4 / 18,4
		Qualité plaquette		AS - FM 380				
AR	Ø mm	Cylindre ou étrier		22,2				
		Tambour / ∅ maxi		228,6 / 230				
		Marque		LUCAS RAI (*)				
		Qualité		ABEX 4930/2 avec thermoclips				

(*) = Rattrappage automatique à denture. (**) = Avec ou sans ABS

(1) = Camionnette - **(2)** = Familiale - **(3)** = Multispace

NOTA : Les planchers cabine sont identiques aux camionnettes **800 kg.**

IMPERATIF : Il est impératif d'associer le thermoclips aux garnitures ABEX 4930/2.

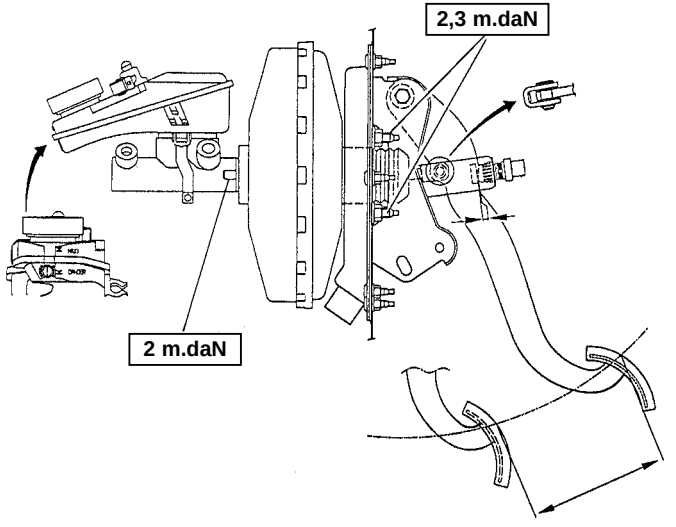
BERLINGO - TT				CARACTERISTIQUES FREINS (suite)			
				1.9 D			
Versions				(1)		(2)	(1) - (2)
Charges utiles				600	800		Tous Types
Options				Sans ABS			Avec ABS
AV	Ø mm	Maître cylindre		23,8			
		Amplificateur		228,6			
		Marques / pistons des étriers		LUCAS C54 / 54			
		Disque	Plein				
			Ventilé	266			
	Disque épaisseur / épaisseur mini			20,4 / 18,4			
	Qualité plaquette			AS - FM 380			
AR	Ø	Cylindre ou étrier		22,2			
	mm	Tambour / ∅ maxi		228 / 230			
	Marque			LUCAS - ENERGIT / RAD (*)			
	Qualité			ABEX 325			

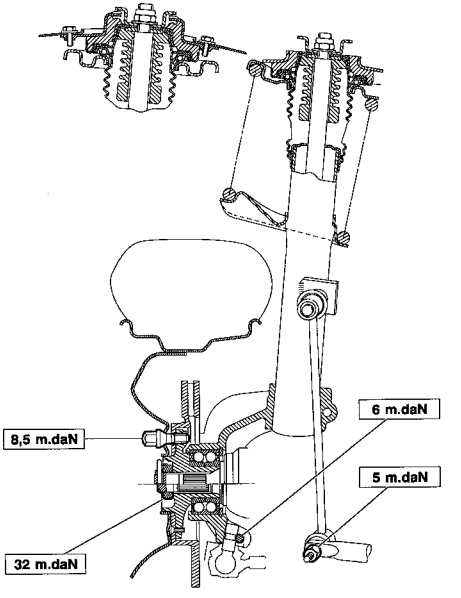
(*) = Rattrappage automatique à denture.

(1) = Camionnette - **(2)** = Familiale.

CARACTERISTIQUES FREINS (suite)						BERLINGO - TT
Caractéristiques des compensateurs de freinage						
Véhicules Tous Types Charge utile (kg)	**Etat de charge du véhicule**	**Masse sur l'essieu arrière (kg)**	**Point de coupure (Bar)**	**Pression arrière pour 100 bars à l'avant (bar)**	**Repère couleur ressort**	**Fournisseur**
475	ODM + Conducteur	409	11,5 (13 maxi)	25	Vert	TEVES
	PTC	809	56,5	63		
500	ODM + Conducteur	417	11,5 (13 maxi)	25	Vert	
	PTC	954	75	79		
600	ODM + Conducteur	418	11,5 (13 maxi)	25	Bleu	
	PTC	1097	90	92		
800	ODM + Conducteur	461	18,5 (20 maxi)	30,5	Jaune	
	PTC	937	70	74,5		

ODM + Conducteur = Véhicule vide avec le conducteur, tous les pleins faits y compris le réservoir carburant.
PTC = Poids total en charge.





B3FP06ZD | B3CP053P

OUTILLAGES

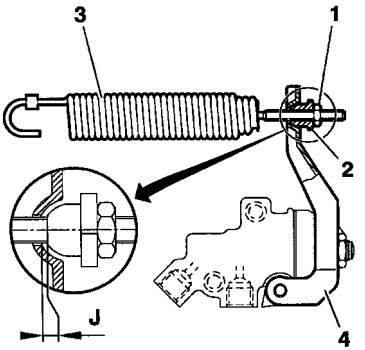
- Appareil de contrôle des pressions de freinage.
- Balances pour contrôle des poids.

PRÉPARATION DU VÉHICULE

- Véhicule en ordre de marche.

CONTRÔLE

- Le contrôle du correcteur se fait en fonction du poids sur l'essieu arrière. (Voir tableau).
- Si le véhicule est plus lourd : soulever le véhicule, par la caisse.
- Si le véhicule est plus léger : charger le véhicule ou tirer sur la caisse pour obtenir la charge.
- Appuyer sur la pédale de frein pour obtenir **100 bars** sur les freins avant.
- Choisir dans le tableau la valeur la plus proche du poids réel sur l'essieu du véhicule, contrôler et adapter ce poids à la valeur du tableau. (Voir tableau).

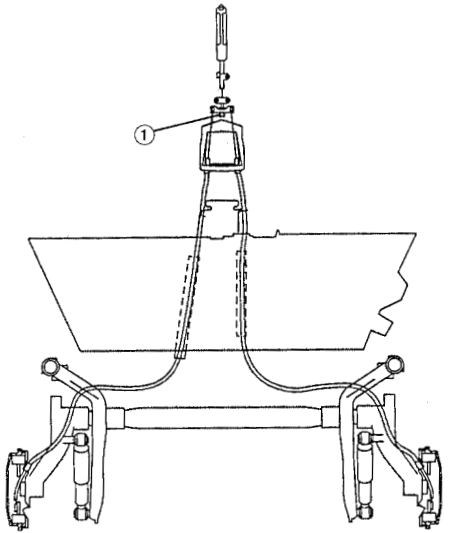


B3FP115C

RÉGLAGE

- Desserrer l'écrou **(1)**.
- Charger le train à la charge correspondant à une personne plus 5 litres de carburant.
- Etablir dans le compensateur une pression de **20 bars** mini.
- Visser l'écrou de réglage **(2)** en butée sur le levier **(4)** tout en s'assurant que le ressort **(3)** ne soit pas en tension. A cet effet, une câle sera utilisée en **(J)** pour régler un jeu de **1 ± 0,5 mm** entre l'écrou **(2)** et le levier **(4)**.
- Maintenir l'écrou de réglage **(2)** et le bloquer à l'aide du contre-écrou **(1)**.

Type véhicule (Charge utile kg)	Poids sur l'essieur arrière (kg)	Pression sur les freins arrière (bars)
475	409	25
	540	26
	675	58
600	417	25
	596	27
	775	70
800	418	25
	644	32
	870	81



B3FP06YD

CONTRÔLE - RÉGLAGE

- Vérifier le bon cheminement des câbles.
- Serrer et desserrer, quatre fois le frein de parking.
- Mettre le frein de parking au **4e** cran.
- Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
- Tirer énergiquement **4** à **5 fois** le levier de frein de parking.
- Mettre le frein de parking au **5e** cran.
- Vérifier que les freins arrières sont serrés.
- Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.

BERLINGO - TT	PURGE DE FREINS

La purge : – peut être effectuée à l'aide d'appareil à purger dans ce cas régler la pression de l'appareil à **2 bars**.
– ou de façon classique.

Sans ABS	Avec ABS : BOSCH 5.0
Ordre IMPERATIF de purge	
Roue : – Arrière droit – Arrière gauche – Avant droit – Avant gauche	**Roue :** – Arrière droit – Arrière gauche – Avant droit – Avant gauche

Effectuer le niveau : avec le liquide de frein vendu par les pièces de rechange **CITROËN**

CARACTERISTIQUES FREINS			JUMPY - TT					
			1.6 i			1.9 D		
Poids total en charge (kg)			815	Combi			Combi	815
Versions			(1) - (2)	(3) - (4)	(7)		(3) - (4)	(1) - (2)
AV	Ø mm	Maître cylindre	22,2		23,8		22,2	
		Amplificateur	254		280		254	
		Marques étriers pistons	BOSCH SV 57		LUCAS C 57		BOSCH SV 57	
		Du disque	257		281		257	
	Epaisseur du disque / ep mini		20,4 / 18,2		26 /24		20,4 / 18,2	
	Qualité plaquettes		GALFER 3314 1 TU					
AR	Ø mm	Cylindres de frein	19 (Thermo clips 70)					
		Tambours Mini / Maxi	255 / 256					
	Qualité garnitures		DON 7124 ou ABEX 4930					
	Correcteur arrière		Compensateur double asservi à la charge					
	Coupure (bars) /Masse (kg) (1)		20 / 500 - 90 / 1125					

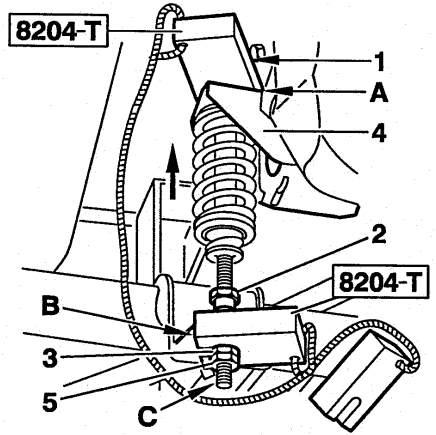
(1) = Point de coupure en fonction de la masse sur l'essieu arrière.

(1) Fourgon tôlé **(2)** Fourgon vitré **(3)** Combi 5 places **(4)** Combi 6 places **(5)** Combi 8 places **(6)** Combi 9 places **(7)** Plancher cabine (Châssis court)

JUMPY - TT			CARACTERISTIQUES FREINS			
			1.9 TD			
Poids total en charge (kg)			815	Combi	900	
Versions			(1) - (2)	(3) - (4) - (5) - (6)	(1) - (2) Long et court	(7)
AV	Ø mm	Maître cylindre	22,2		23,8	
		Amplificateur	254		280	
		Marques étriers pistons	BOSCH SV 57		LUCAS C 57	
		Du disque	257		281	
	Epaisseur du disque / ep mini		20,4 / 18,2		26 /24	
	Qualité plaquettes		GALFER 3314 1 TU			
AR	Ø mm	Cylindres de frein	19 (Thermo clips 70)			
		Tambours Mini / Maxi	255 / 256			
	Qualité garnitures		DON 7124 ou ABEX 4930			
	Correcteur arrière		Compensateur double asservi à la charge			
	Coupure (bars) /Masse (kg) (1)		20 / 500 - 90 / 1125			

(1) = Point de coupure en fonction de la masse sur l'essieu arrière.

(1) Fourgon tôlé **(2)** Fourgon vitré **(3)** Combi 5 places **(4)** Combi 6 places **(5)** Combi 8 places **(6)** Combi 9 places **(7)** Plancher cabine (Châssis court)



B3FP10TC

Réglage mécanique du compensateur

- Mettre le véhicule en assiette de référence.

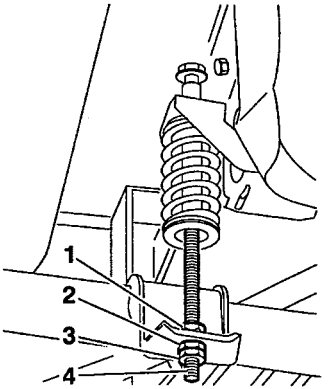
IMPÉRATIF : ne jamais modifier la position de l'écrou supérieur (1).

- Remonter l'écrou épaulé **(2)**.

-Mettre en place l'outil **8204-**T.

	Tambour
En A : cale	Bleu
En B : cale	Verte

- Régler l'écrou **(3)** pour permettre le passage libre et sans jeu de la cale verte en **B**, sans entraîner le levier **(4)** vers le bas.
- Serrer le contre-écrou **(5)** sans modifier le réglage.
- Déposer l'outil **8204-T**.
- Maintenir la tige filetée (en C).
- Serrer l'écrou épaulé **(2)** sur l'écrou **(3)**.



B3FP10UC

Contrôle et réglage hydraulique du compensateur

OUTILLAGES

- Appareil de contrôle des pressions de freinage et raccord de prise de pression : **4140-T**
- Cales de réglage : **8204-T**

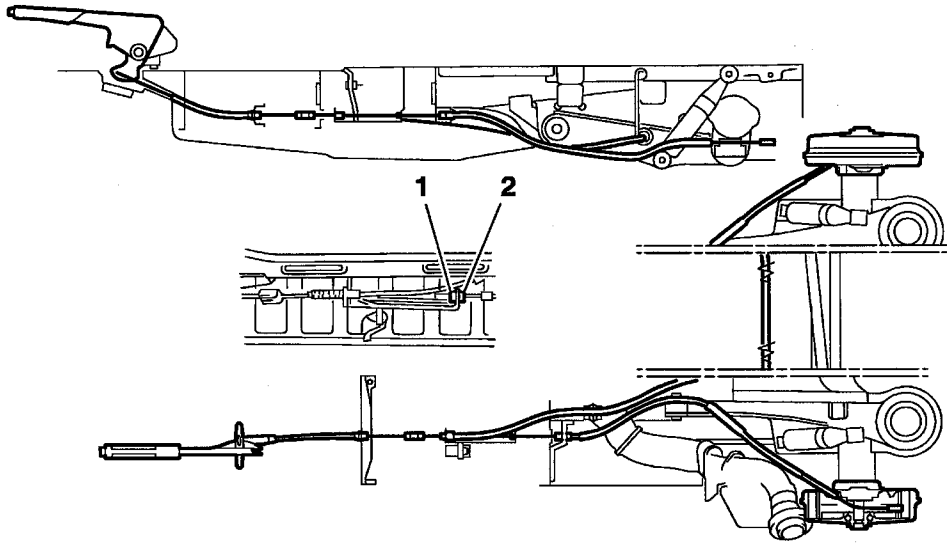
Branchement de l'outil 4140-T.

- Brancher les raccords de prise de pression en diagonale à la place des vis de purge.
- **Ø** vis de purge : étrier **8 x 125** - Cylindre de roue **7 x 100.**
- Mettre le véhicule en assiette de référence.
- Tableau des pressions *(Bars).*

Tous Types	
AV (disque)	AR (tambour)
40	40
90	90
140	96

ATTENTION : Les pressions avant doivent être obtenues par une seule pression sur la pédale de frein.

- Les pressions relevées entre le circuit gauche et droit doivent être identiques.
- Si les pressions ne sont pas correctes effectuer le réglage.
- Remonter l'écrou **(1)**. Régler par l'écrou **(2)** pour obtenir la pression de freinage. Serrer le contre-écrou **(3)**. Maintenir la tige filetée **(4)** serrer l'écrou épaulé **(1)** sur l'écrou **(2**).



B3FP116D

Réglage frein de parking

- Tendre les câbles secondaires en vissant l'écrou **(1)** jusqu'à obtenir une course de **4** à **5** crans au levier de frein à main.
- Bloquer le contre-écrou **(2).**

JUMPER ACTUEL				CARACTERISTIQUES FREINS					
				2.0 i			1.9 D		1.9 TD
Charge utile (kg)				1000	1400	1800	1000	1400	1000
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 ➔ 15091010 **(1)**		25,4	22,2 ➔ 15091010 **(1)**		22,2
		Amplificateur		232,8 ➔ 15091010 **(2)**		279,4	232,8 ➔ 15091010 **(2)**		228,6
	Marques étriers			LUCAS					
	Ø Piston (mm)			40/48		45/48	40/48		
	Ø mm	Disque	Plein	280			280		
			Ventilé	**280**		**300**	**280**		
	Epaisseur du disque		Plein	18/15,9			18/15,9		
			Ventilé	**18/15,9**		**24/21,9**	**18/15,9**		
	Qualité garniture			GALFERT 3314 - FERIT I.D. 455					
AR	Ø mm	Cylindre de roue		25		28,6	25		
		Tambour Mini / Maxi		254 - 255,6					
	Marque			LUCAS					
	Qualité garniture			ENERGIT 550 FF - DON 8213 FF					

(1) = Ø 23,8 mm à partir du châssis **15091011 ➔** - **(2) = Ø 290,3 mm** à partir du châssis **15091011 ➔**

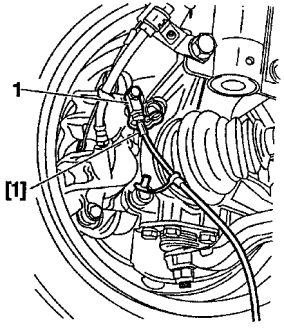
CARACTERISTIQUES FREINS				JUMPER ACTUEL			
				2.5 D		2.5 TDi	
Charge utile (kg)				1000 - 1400	1800	1000 - 1400	1800
AV	Ø mm	Maître cylindre		22,2 → 15091010 **(1)**	25,4	22,2 → 15091010 **(1)**	25,4
		Amplificateur		232,8 → 15091010 **(2)**	279,4	232,8 → 15091010 **(2)**	279,4
	Marque étrier			LUCAS			
	Ø Piston (mm)			40/48	45/48	40/48	45/48
	Ø mm	Disque	Plein	280		280	280
			Ventilé	**280**	**300**	**280**	**300**
	Epaisseur du disque		Plein	18/15,9		18/15,9	
			Ventilé	**18/15,9**	**24/21,9**	**18/15,9**	**24/21,9**
	Qualité garniture			GALFERT 3314 - FERIT I.D. 455			
AR	Ø mm	Cylindre de roue		25	28,6	27	28,6
		Tambour Mini / Maxi		254 - 255,6			
	Marque			LUCAS			
	Qualité garniture			ENERGIT 550 FF - DON 8213 FF			

(1) = Ø 23,8 mm à partir du châssis **15091011 →** - **(2) = Ø 290,3 mm** à partir du châssis **15091011 →**

JUMPER RESTYLE			CARACTERISTIQUES FREINS		
			2.0i - 2.0 HDi - 2.2 HDi 2.8D - 2.8TDi	2.8 HDi	2.0i - 2.0 HDi - 2.2 HDi 2.8D - 2.8TDi - 2.8 HDi
Charge utile (kg)			11Q-15Q		18Q
AV	Ø mm	Maître cylindre	25,4		
		Amplificateur	279,4		
	Marques étriers				
	Ø Piston (mm)		44/48		46/52
	Ø mm Disque	Plein			
		Ventilé	280	300	
	Epaisseur du disque	Plein			
		Ventilé	24/21,9		
	Qualité plaquette				
AR	Ø mm	Cylindre de roue			
		Tambour /mini/maxi	254/255,6		
		Disque		280	
	Epaisseur du disque			16/14,2	
	Marque				
	Qualité				

Couples de serrage en m.daN.

Fixation étrier sur pivot (AV)	**: 21 ± 2**		
Fixation étrier sur support de fusée (AR)	**: 18,8 ± 1,5**	Fixation maître cylindre sur amplificateur	**: 2 ± 0,2**
Fixation chape sur étrier (AV/AR)	**: 3 ± 0,3**	Fixation amplificateur sur caisse	**: 2 ± 0,2**



B3FP037C

Contrôles et réglages

OUTILLAGES

[1] - Appareil de contrôle des pressions de freinage : **Coffret 4140-T**.
- Balances pour contrôle des poids.

PREPARATION DU VEHICULE

- Véhicule en ordre de marche.
- Circuit de freinage purgé.
- Véhicule sur pont élévateur *(avec chemin de roulement).*
- Brancher l'outil **4140-T**.
- Raccorder le manomètre **"avant"** à l'un des freins avant.
- Raccorder le manomètre **"arrière"** à l'un des freins arrière.
- Remplacer les vis de purge par les capteurs **(1)**.

ATTENTION : Vis de purge : le filetage est différent entre avant et arrière.

- Purger l'outil **4140-T**.
- Caler les roues avant.
- Placer les roues arrière sur des balances.

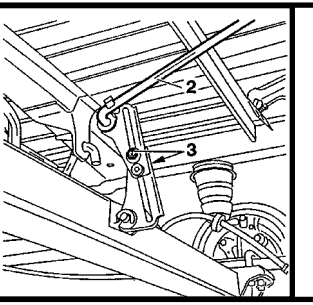
JUMPER - TT	CORRECTEUR DE FREINAGE ARRIERE (suite)

Contrôle

- Le contrôle de correcteur se fait en fonction du poids sur l'essieu arrière *(voir tableau ci-dessous).*
- Poids sur l'essieu AR = Addition du poids sur chaque roues.
- Appuyer sur la pédale de frein pour obtenir **80 bars** sur les freins AV.
- La coupure sur frein arrière doit se faire à la pression indiquée sur le tableau.
- Choisir dans le tableau la valeur la plus proche du poids réel sur l'essieu.

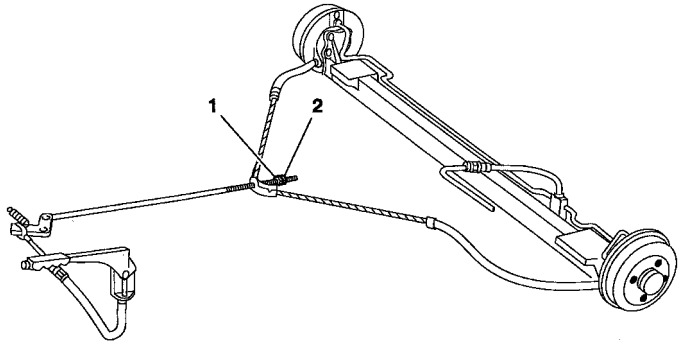
Type véhicule		Poids sur l'essieu arrière (Kg)	Pression sur les freins arrière ± 3 bars
10 Q		650	30
		900	45
14 Q		700	34
		900	45
10 Q 14 Q	ABS	900	45
18 Q	Avec ABS	750	26
	Sans ABS	900	45

Réglage



B3FP038C

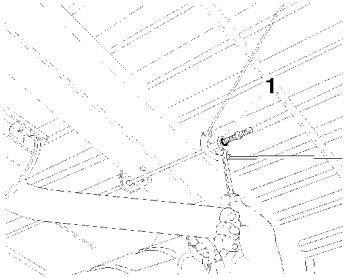
- Desserrer les écrous **(3)**.
- Appuyer sur la pédale de frein pour obtenir **80 bars** sur les freins avant.
- Manœuvrer la commande **(2)** progressivement pour obtenir la pression (frein arrière) correspondant au poids sur l'essieu arrière.
- Serrer les écrous **(3)**.
- Relâcher le frein.
- Contrôler le réglage.

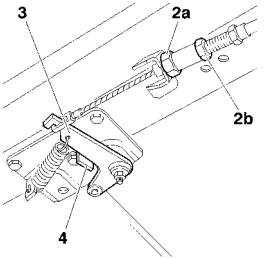


B3FP117D

CONTRÔLE ET RÉGLAGE

- Lever et caler le véhicule roues arrière pendantes.
- Desserrer le frein parking.
- Appuyer plusieur fois sur la pédale de frein.
- Mettre le frein au **3e** cran.
- Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
- Tirer énergiquement **4** à **5 fois** le levier.
- Mettre le frein au **3e** cran.
- Vérifier que les freins arrière sont serrés.
- Frein desserré, s'assurer que les roues tournent librement.
- Serrer le contre-écrou **(2)**.



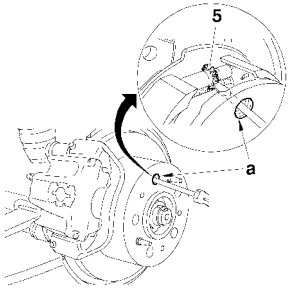


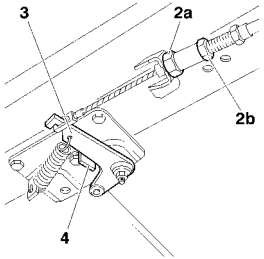
Contrôle et réglage du frein de parking.

Opération préliminaire
Lever et caler le véhicule roues arrière pendantes.
Desserrer le frein de parking.
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein.
Desserrer l'écrou **(1)** afin de libérer en tension le câble de frein à main.

Freins arrière à tambours.

Visser l'écrou **(2a)** jusqu'à ce que le levier **(3)** se soulève légèrement de la butée **(4).**
Serrer le contre-écrou **(2b).**
Mettre le frein de parking au 3ème cran.
Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
Tirer énergiquement **4/5 fois** le levier de frein de parking.
Mettre le frein de parking au **3ème cran.**
Vérifier que le freins arrière sont sérrés.
Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.
Serrer le contre-écrou.





Contrôle et réglage du frein de parking(Suite).

IMPERATIF : Régler les segments de freins avant d'effectuer le réglage de frein de parking.
Freins arrière à disques.
Déposer les roues arrière.
Positionner le trou **(a)** face à la roue dentée **(5)** du mécanisme de réglage.
Faire tourner vers le haut la roue dentée **(5)** vers le haut jusqu'à obtenir le blocage en rotation du disque.
Débloquer le disque en actionnant la roue dentée **(5)** de **10 dents** en sens inverse.
NOTA : La variation de diamètre des mâchoires pour **1 dent** est de **0,035 mm**.
Le jeu entre les mâchoires et le tambour doit être compris entre **0,30** et **0,65 mm**.
Visser l'écrou **(2a)** jusqu'à ce que le levier **(3)** se soulève légèrement de la butée **(4).**
Serrer le contre-écrou **(2b).**
Mettre le frein de parking au **3ème cran.**
Serrer l'écrou **(1)** jusqu'au serrage des freins arrière.
Tirer énergiquement **4/5 fois** le levier de frein de parking.
Mettre le frein de parking au **3ème cran.**
Vérifier que le freins arrière sont sérrés.
Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.
Serrer le contre-écrou.
Reposer les roues arrière.
Serrer les vis de roues à **14 ± 0,7 m.daN.**

B3FP17BC | **B3FP17AC**

JUMPER ACTUEL	PURGE DE FREINS

- La purge : Peut être effectuée à l'aide d'appareil à purger, ou de façon classique.

Sans A.B.S.	Avec A.B.S.

Ordre IMPÉRATIF de purge

Roue :

- Arrière droit
- Arrière gauche
- Avant droit
- Avant gauche

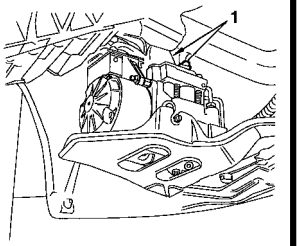
NOTA : Etrier avant **2 vis de purge**, commencer par le piston supérieur, puis le piston inférieur.

Roue :

- Arrière droit
- Avant gauche
- Arrière gauche
- Avant droit

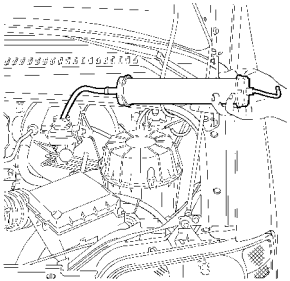
NOTA : Etrier avant **1 vis de puge.**

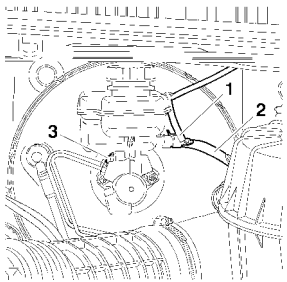
Au bloc A.B.S., 2 vis de purge **(1)**



Effectuer le niveau : avec le liquide de frein vendu par les **P.R. CITROËN**

B3FP118C





Outillages.
[1] Purgeur de frein par pression.
[2] Station de diagnostic PROXIA **: 41656T**
[3] Station de diagnostic LEXIA **: 4171-T**

NOTA : La purge du circuit de freinage secondaire s'effectue à l'aide des outils de diagnostic **[2]** et **[3].**

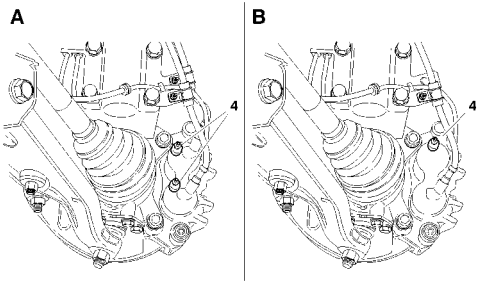
Vidange du circuit de freinage.
- Vidanger le réservoir au maximum à l'aide de la seringue.
- Déconnecter le connecteur **(1).**
-Désaccoupler le tuyau **(2).**
- Déposer la vis **(3).**
- Extraire le réservoir de ses deux alimentations en tirant vers le haut.
- Vider le réservoir.
- Nettoyer le réservoir.

Reposer :
- Le réservoir.
- La vis **(3).**

Accoupler le tuyau **(2).**
Reconnecter le connecteur **(1).**
ATTENTION : Utiliser exclusivement les fluides hydrauliques homologuée et recommandés.
Remplir le réservoir du circuit de freinage.
Purger le circuit de freinage.

B1BP2QQC | B3FP177C

PURGE DE FREINS



Purge du circuit de freinage.

IMPERATIF : Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter. N'utiliser que du liquide de frein neuf.

Purger le circuit de freinage primaire lors d'une opération classique.
Purger le circuit de freinage secondaire dans les cas suivants:

- Mise à l'aie du circuit de freinage secondaire.
- Mise en route de la pompe.
- Alimentation des électrovannes.

Etrier de frein avant, vis de purge **(4).**

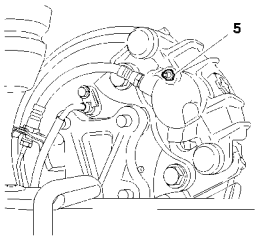
- **Sans ABS,** deux vis de purge **(4).** (Pour chaque étrier).

- **Avec ABS,** un vis de purge **(4).** (Pour chaque étrier).

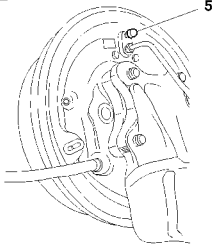
- Etrier de frein arrière, vis de purge **(5).**
- Frein à tambour arrière, vis de purge **(5).**

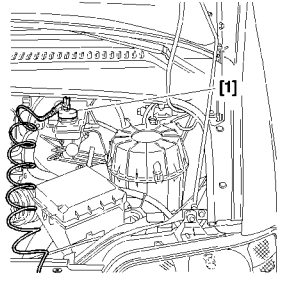
B3FP178D

C



D





Purge du circuit de freinage primaire.

ATTENTION : Le dispositif ABS ne doit pas être en action pendant l'opération de purge.
Utiliser un appareil à purger genre **«LURO»** ou similaire.
Raccorder l'appareil à purger **[1]** sur le réservoir de liquide de frein.
Régler la pression de l'appareil à **2 bars.**

Purge du circuit de freinage sans ABS.

- Moteur arrêté (Sans assistance).
- Purger chaque cylindre de roue en commençant par l'arrière du véhicule, puis purger l'avant.
- Etrier avant, commencer par le piston supérieur, puis terminer par le piston inférieur.

Pour chaque circuit de frein :

- Brancher un tube transparent sur la vis de purge, plonger l'outre extrémité du tube dans un récipient propre.
- Ouvrir la vis de purge, attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge.

Retirer l'appareil à purger.
Vérifier le niveau du liquide de frein (Entre le niveau **«MINI»** et le niveau **«MAXI»).**
Remplir si nécessaire avec du liquide de frein synthétique homologué et recommandé.

B3FP179D | B1BP2QRC

Purge du circuit de freinage avec ABS.

Procéder en commençant par :
- Arrière droit.
- Avant gauche.
- Arrière gauche.
- Avant droit.

Pour chaque circuit de frein :
- Brancher un tube transparent sur la vis de purge, plonger l'outre extrémité du tube dans un récipient propre.
- Ouvrir la vis de purge, attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge.

Retirer l'appareil à purger.
Vérifier le niveau du liquide de frein (Entre le niveau **«MINI»** et le niveau **«MAXI»**).
Remplir si nécessaire avec du liquide de frein synthétique homologué et recommandé.

IMPERATIF : Eviter toute manipulation qui risquerait de provoquer la mise en route de la pompe ou l'excitation d'électrovanne. (Le circuit est pré-rempli et purgé).

Purge du circuit de frein secondaire.

NOTA : L'appareil à purger est toujours branché sur le réservoir de frein.

Utiliser les outils de diagnostic **[2]** et **[3].**
Connecter l'outil de diagnostic.
Sur l'écran de l'outil de diagnostic, sélectionner le menu **«ABR PURGE».**
Suivre les indications de l'outil de diagnostic.
Purger les freins en respectant l'ordre indiqué, (Purge type ABS).
A la fin du programme de purge, vérifier et compléter, si-nécessaire, le niveau du liquide .
Vérifier la course de la pédale de frein (Pas d'allongement), sinon reprendre la procédure de purge.
Déposer l'outillage.

DEMARREURS				C15 - TT
Véhicules - Modèles		**Types alternateur**	**Classe**	**Climat**
C15	**1.8D**	VALEO D7R8	5	C,T,F,GF
		MELCO M001T80082		
	1.9D	VALEO D6 RA 109	4	C, T
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R 26	5	F
		MELCO M001 T 80481		
		VALEO D7 R27	6	GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

BERLINGO - TT		DEMARREURS		
Véhicules - Modèles		**Types alternateur**	**Classe**	**Climat**
BERLINGO	**1.1i**	VALEO D7E16	1	C,T,F
		BOSCH A 001183 027 F		
		MELCO M002T13081		
		VALEO D6 RA 572	3	GF
	1.4i (base)	VALEO D7E16	1	C, T
		BOSCH A 001 183 027F		
		MELCO M002T13081		
		VALEO D7E23	2	F
		BOSCH E OAL 101 390		
		VALEO D6RA572	3	GF
	1.4i (DA + REFRI)	VALEO D7E23	2	F
		BOSCH E OAL 101 390		
		VALEO D6RA572	3	GF
	1.6I 16V	VALEO D6 RA 572		C, T, F, GF
	1.8i	VALEO D6 RA 661		C, T, F
		BOSCH A 001 110 140F		
		BOSCH A 001 111 473	4	GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

DEMARREURS				BERLINGO - TT
Véhicules - Modèles		**Types alternateur**	**Classe**	**Climat**
BERLINGO	**1.9D**	VALEO D6 RA 109	4	C, T
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R26	5	F
		MELCO M 001 T 80481		
		VALEO D7 R 27	6	GF
	2.0 HDi	VALEO D6 RA 109	4	C, T,
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R27	6	F, GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

JUMPY - TT		DEMARREURS		
Véhicules - Modèles		**Types alternateur**	**Classe**	**Climat**
JUMPY	2.0i 16v 2.0i 16v BVA	VALEO D6 RA 72	3	C, T
		BOSCH E OAL 098 390		
		MELCO M 000 T 82 081		
		MELCO M 000 T 85381	4	F, GF
	1.9D	VALEO D6 RA 109		C, T
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R26	5	F
		MELCO M 001 T 80481		
		VALEO D7 R 27	6	GF
	2.0 HDi	VALEO D7 R26	4	C, T,
		MELCO M 001 T 80481		
		VALEO D7 R27	6	F, GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

DEMARREURS				JUMPER - TT
Véhicules - Modèles		**Types démarreur**	**Classe**	**Climat**
JUMPER	2.0i	VALEO D6 RA 661	3	C,T,F
		BOSCH A 001 110 140F		
		BOSCH A 001 236 039F	4	GF
	2.0 Hdi	VALEO D6 RA 109		C, T,
		BOSCH A 001 111 562F		
		MELCO M 001 T 80381		
		VALEO D7 R27	6	F, GF
	2.2 HDi	VALEO D7 R 26	5	C, T
		MELCO M 001 T 80481		
		BOSCH A 001 236 080	6	F, GF

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

C 15 TT	ALTERNATEURS							
	Classes et types							
Moteur	**BV**	**Non Refri**		**Climat**	**Refri**		**Climat**
1.8D	M	7	BOSCH A120310064	C,T			
			VALEO A11 VI 40	F,GF			
1.9D (sans DA)			VALEO A11 VI 91	C,T	7	VALEO A11 VI 91	C,T
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	F,GF
1.9D (avec DA)		8	VALEO A13 VI 96	C,T,F,GF	8	VALEO A13 VI 96	C,T,F,GF
		7	VALEO A11 VI 91	C,T			
			BOSCH A120316004	F,GF			

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ALTERNATEURS								BERLINGO SANS DA
		Classes et types						
Moteur	BV	Non Refri		Climat	Refri			Climat
1.1i	M	7	VALEO A11 VI 55	C,T				
			BOSCH A120310028	F,GF				
1.4i		7	VALEO A11 VI 55	C,T	7	VALEO A11 VI 55		C,T
			BOSCH A120310028	F,GF		BOSCH A120310028		F,GF
1.9D			VALEO A11 VI 91	C,T		VALEO A11 VI 91		T,F,GF
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004		
					8	VALEO A13 VI 96		C
2.0 HDi		7	VALEO A11 VI 91	C	8	VALEO A13 VI 96		C
			BOSCH A120316004		15	VALEO A14 VI 27+		T,F,GF
		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF		BOSCH A12051611		
			BOSCH A12051611			MELCO A004TF0091		
			MELCO A004TF0091					

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

BERLINGO AVEC DA		ALTERNATEURS					
		Classes et types					
Moteur	BV	Non Refri		Climat	Refri		Climat
1.4i	M	7	VALEO A11 VI 55	C,T	7	VALEO A11 VI 55	C,T
			BOSCH A120310028	F,GF		BOSCH A120310028	F,GF
1.9D			VALEO A11 VI 91	C,T		VALEO A11 VI 91	T,F,GF
			BOSCH A120316004	F,GF		BOSCH A120316004	
					8	VALEO A13 VI 96	C
2.0 HDi		7	VALEO A11 VI 91	C		VALEO A13 VI 96	
			BOSCH A120316004		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF
		15	VALEO A14 VI 27+	T,F,GF		BOSCH A12051611	
			BOSCH A12051611			MELCO A004TF0091	
			MELCO A004TF0091				

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ALTERNATEURS								BERLINGO
		Classes et types						
Moteur	BV	Non Refri		Climat	Refri			Climat
BERLINGO RENFORCE (SANS DA)								
1.9D	M				12	MELCO A003TA6491		T,F
2.0 HDi	M				15	VALEO A14 VI 27+		T,F
						BOSCH A12051611		
						MELCO A004TF0091		
BERLINGO RENFORCE (AVEC DA)								
1.9D	M	9	VALEO A13 VI 204+	T,F	12	MELCO A003TA6491		T,F
			MELCO A002TB2291					
2.0 HDi	M	15	VALEO A14 VI 27+	T,F	15	VALEO A14 VI 27+		T,F
			BOSCH A12051611			BOSCH A12051611		
			MELCO A004TF0091			MELCO A004TF0091		

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

JUMPY		ALTERNATEURS					
		Classes et types					
Moteur	BV	Non Refri		Climat	Refri		Climat
2.0i 16v Niv 0	M	7	VALEO A11 VI 91	C,T			
		8	VALEO A13 VI 203	F,GF			
			MELCO A002TB2191				
2.0i 16v Niv 1 et 2		8	VALEO A13 VI 203	C,T	12	MELCO A003TA0891	C,T
			MELCO A002TB2191			MELCO A003TA6491	
		9	VALEO A13 VI 204+	F,GF	9	VALEO A13 VI 204+	F,GF
			MELCO A002TB2291			MELCO A002TB2291	
2.0i 16v	A	8	VALEO A13 VI 203	C	15	BOSCH A12051611	CA
			MELCO A002TB2191			VALEO A14 VI 27+	
		9	VALEO A13 VI 204+	T,F,GF		MELCO A004TF0091	
			MELCO A002TB2291		12	MELCO A003TA0891	T,F,GF
						MELCO A003TA6491	

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

ALTERNATEURS							JUMPY
		Classes et types					
Moteur	**BV**	**Non Refri**		**Climat**	**Refri**		**Climat**
1.9D	M	7	VALEO A11 VI 91	C,T,F,GF	8	VALEO A13 VI 203	C,T
						MELCO A002TB2191	
					9	VALEO A13 VI 204+	F,GF
						MELCO A002TB2291	
2.0 HDi 62 kW		12	MELCO A003TA0891	C,T	15	BOSCH A12051611	C,T
			MELCO A003TA6491	F,GF		VALEO A14 VI 27+	
						MELCO A004TF0091	
					12	MELCO A003TA0891	F,GF
						MELCO A003TA6491	
2.0 HDi 80 kW	M	15	BOSCH A12051611	C,T	15	BOSCH A12051611	C,T
			VALEO A14 VI 27+	F,GF		VALEO A14 VI 27+	F,GF
			MELCO A004TF0091			MELCO A004TF0091	

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

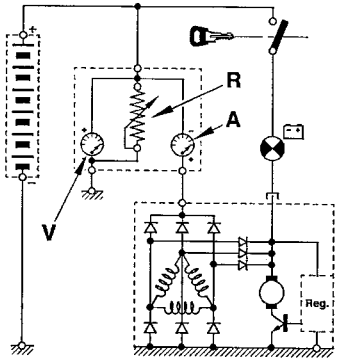
JUMPY	ALTERNATEURS							
		Classes et types						
Moteur	BV	Non Refri		Climat	Refri		Climat	
2.0i	M	8	MELCO A002TA0291	C,T	9	MELCO A003TA0591	C,T	
			VALEO A13 VI 189	F,GF		VALEO A13 VI 191	F,GF	
1.9D			VALEO A13 VI 87	C,T,F,GF				
1.9TD			VALEO A13 VI 87	C,T,F,GF	12	MELCO A004TA0094	C,T,F,GF	
2.5D / 2.5 TDi		9	MELCO A003TA0591	C,T		MELCO A004TA0091	C,T,F,GF	
			VALEO A13 VI 191	F,GF				

CLIMAT : T (Tempéré), **C** (Chaud), **F** (Froid), **GF** (Grand Froid)

CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE — TOUS TYPES

Véhicules - Modèles			Bougies de préchauffage	Boîtier de préchauffage	Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)
BERLINGO	1.9 D	WJZ	CHAMPION CH 185	BOSCH 0281 003	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	LUCAS R0 409 000 1C	
		WJY	CHAMPION CH 185	NAGARES 960411-P	
			BERU 0 100 226 371	CARTIER 735068	
	2.0 HDI	RHY	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Piloté par calculateur
				CARTIER 735068	Injection diesel
JUMPY	1.9D	WJY	CHAMPION CH 185	BOSCH 0281 003	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	LUCAS R0 409 000 1C	
	2.0 HDI	RHX	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Piloté par calculateur
				CARTIER 735068	Injection diesel
		RHZ	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	
				CARTIER 735068	

TOUS TYPES			CIRCUITS DE PRECHAUFFAGE ET DEMARRAGE		
Véhicules - Modèles			**Bougies de préchauffage**	**Boîtier de préchauffage**	**Pré / Postchauffage (temps préchauffage à 20°C)**
JUMPER	**2.0 HDI**	RHV	CHAMPION CH 170 BERU A0 100 226 344	NAGARES 960411-P CARTIER 735068	Piloté par calculateur Injection diesel
	2.8 D	8140.63			
	2.8 TDI	8940.63			Piloté par calculateur Injection diesel
	2.8 HDI	8140.43S			



D1AP01SC

CONTROLE DU DEBIT D'UN ALTERNATEUR

Réaliser le branchement ci-contre, à l'aide d'un ampèremètre **(A)**, d'un volmètre **(V)**, et d'un rhéostat **(R)** ou d'un combiné, composé des trois appareils précités.
En vous référant à la classe de l'appareil, régler le régime du moteur (tableau d'équivalence ci-contre) et régler la charge du rhéostat pour
obtenir **U = 13,5 V**, lire l'intensité.

Rappel : l'alternateur s'amorçant par le courant traversant le voyant, s'assurer qu'il s'allume en mettant le contact. Le voyant doit s'éteindre après démarrage (accélérer légèrement).

CONTROLE DU REGULATEUR DE TENSION

Mettre le rhéostat à zéro et supprimer tous les consommateurs. Afficher 5000 tr/min alternateur si **U** > **14,7 V** le régulateur est défectueux.

Nota : Ces essais sont à effectuer moteur chaud et batterie bien chargée.

Débit sous 13,5 V
Intensité (A) / Vitesse Altenateur

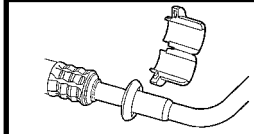
Vitesse / Classe	2000 tr/min	3000 tr/min	4000 tr/min
5	29 A	39 A	43 A
7	42 A	54 A	59 A
8	49 A	62 A	68 A
9	62 A	76 A	83 A
12	72 A	90 A	100 A
15	99 A	128 A	140 A

TOUS TYPES	CLIMATISATION R 134 a (HFC)						
Véhicule	Motorisation	Date	Charge frigorigène	Compresseur			
				Cylindrée		Quantité huile cm³	Référence Huile
				Fixe	Variable		
BERLINGO	TU3.2	07/96 >	875 gr ± 25	SD 7H 13		135	SP 20
	TU TT (sauf TU3.2)				SD 7 V 12		SP 10
	XU TT				SD 7 V 16		
	XUD TT - DW8 TT DW10 TT		775 gr ± 25				
JUMPY	Tous Types	06/95 >	1 000 gr +0 -50				
JUMPER	Tous Types	09/96 >	800 gr ± 50 (*)	SD 7H 15			SP 20
			1 000 gr ± 50 (**)				

* = Climat simple : 1 évaporateur, 1 détendeur.

** = Climat double : 2 évaporateurs, 2 détendeurs.

POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R.134.a) — TOUS TYPES



Véhicules		Outillage pour dépose repose raccord encliquetable		
		Ø Pouce	Couleur de bague	Coffret 4164.T
Berlingo	XUD TT	3/8	Rouge	8005-T.C.
Jumpy	TT	5/8	Noir	8005-T.A.

C5HP073C

Couples de serrage m.daN

Ø Tuyaux	Raccords	
	Acier/Acier	Alu/Acier
M 06	1,7 ± 3	1,3 ± 3
M 08	3,8 ± 3	2 ± 2
M 10	4 ± 3	2,5 ± 3

RAPPEL : Le remplissage d'un circuit de réfrigération doit se faire par la valve **BASSE PRESSION** dans la mesure du possible.

NOTA : Serrer les raccords au couple préconisé en utilisant dans la mesure du possible une contre clé.

NOTA : Pour les opérations de vidange, asséchage (Vide), contrôle et recharge d'un circuit. (Voir **BRE 0290 F**).

ATTENTION : Pour les quantités de R.134.a (voir tableau page : **318**).

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R.134.a)

Lubrifiant compresseur

IMPERATIF : Le lubrifiant pour les compresseurs est extrêmement hygroscopique, utiliser des doses NEUVES lors des interventions.

Contrôle du niveau d'huile compresseur.

Trois cas sont distinguer :
1) Intervention sur le circuit, sans qu'il y ait eu fuite.
2) Fuite lente.
3) Fuite rapide.

1) Intervention sans qu'il y ait eu fuite.

a) Utilisation d'une station de vidange, récupération non équipée d'un décanteur d'huile.
- Vidanger le circuit par la valve BASSE PRESSION le plus lentement possible, pour ne pas entraîner l'huile hors du circuit.
- Le remplissage du circuit en fluide **R.134.a** s'effectue sans adjonction d'huile.

b) Utilisation d'une station de vidange, remplissage équipée d'un décanteur d'huile.
- Vidanger le circuit de fluide **R.134.a** en se conformant aux instructions de la notice de la station.
- Mesurer la quantité d'huile récupérée.
- Introduire la même quantité d'huile NEUVE lors du remplissage du circuit en fluide **R.134.a**.

c) Echange d'un compresseur
- Déposer l'ancien compresseur, vidanger celui-ci et mesurer la quantité d'huile.
- Vidanger le nouveau compresseur *(livré avec le plein d'huile)*, pour laisser la même quantité d'huile NEUVE que celle contenue dans l'ancien.
- Le remplissage du circuit en fluide **R.134.a** s'effectue sans adjonction d'huile.

Contrôle du niveau d'huile compresseur (suite)

2) Fuite lente

- Les fuites lentes n'entraînant pas de perte d'huile, il convient d'adopter la même stratégie que dans le cas des interventions sans qu'il y ait eu fuite.

3) Fuite rapide

- Ce type d'incident engendre une perte d'huile, ainsi que la mise à l'air du circuit.

Il est donc nécessaire de :

- Echanger le déshydrateur.
- Evacuer le plus d'huile possible *(lors du remplacement de l'élément en cause).*

Avant ou pendant le remplissage du circuit de fluide **R.134.a**, introduire **80 cm³** d'huile NEUVE dans le circuit.

TOUS TYPES	POINTS PARTICULIERS : CIRCUIT DE REFRIGERATION (R 134.a)			
Tableau récapitulatif de présence d'un filtre à pollen				
Véhicule	**Equipement**	**N° OPR**	**Présence du filtre**	**Observations**
BERLINGO	Non réfrigéré		NON (Valéo)	
	Réfrigération de base		OUI (Valéo)	
JUMPY	Tous Types		NON	
	Réfrigération de base		NON	
JUMPER	Non réfrigéré		NON	
	Réfrigération de base ou double		OUI	

CONTROLE DES TEMPERATURES

OUTILLAGES

Deux thermomètres.

Conditions préalables.

Position des commandes de climatisation.
- Froid maximum.
- Pulseur d'air en vitesse maximale.
- Répartiteur d'air en **"aération"**, avec les aérateurs de la planche de bord ouverts.
- Volet d'entrée d'air en position "air extérieur".

Conditions et équipements du véhicule.

- Capot fermé.
- Portières et vitres fermées.
- Mettre le véhicule dans un local protégé *(vent, soleil, etc...).*

Contrôle

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivant :

- Démarrer le moteur, sans la réfrigération et attendre l'enclenchement de la première vitesse des motoventilateurs.
- Enclencher la réfrigération et régler le régime moteur à **2 500 tr/mn**.

NOTA : A une température extérieure de **40°C** le régime moteur sera ramené à **2 000 tr/mn**, afin d'éviter la coupure du compresseur par la sécurité Haute pression *(Pressostat).*

Après trois minutes de fonctionnement de la climatisation :
- Mesurer la température ambiante de l'atelier.
- La température d'air soufflé aux aérateurs centraux.

Comparer les valeurs relevées avec le tableau de la page suivante.

CONTROLE DES TEMPERATURES (suite)

		Véhicules équipés en fluide R 134.a (Compresseur à cylindrée variable)					
Température extérieure en ° C		**40**	**35**	**30**	**25**	**20**	**15**
Température en ° C aux aérateurs centraux	**Véhicules**						
	BERLINGO	21 ± 3	17 ± 3	11 ± 3	9 ± 3	8 ± 3	
	JUMPY				12 ± 3	10 ± 3	

NOTA : D'une manière générale la température **d'air soufflée** aux aérateurs centraux doit être de l 'ordre de **5°C** à **8°C**.

CONTROLE DES TEMPERATURES (Suite)

OUTILLAGES

Deux thermomètres.

Conditions préalables.
Position des commandes de climatisation.
- Froid maximum.
- Pulseur d'air en vitesse maximale.

- Répartiteur d'air en "aération", avec les aérateurs de la planche de bord ouverts.
- Volet d'entrée d'air en position "air extérieur".

Conditions et équipements du véhicule.
- Capot fermé.
- Portières et vitres fermées.
- Mettre le véhicule dans un local protégé *(vent, soleil, etc...)*

Contrôle
Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivant :

- Positionner un thermomètre dans l'aérateur central.
- Démarrer le moteur, et le maintenir à un régime d'environ **1200 tr/mn**.
- Lire la température indiquée par le thermomètre après **1 minute** et la noter *(valeur initiale).*
- Vérifier que cette température par rapport à la valeur initiale relevée baisse après :

2 minutes	**8° C**
5 minutes	**12° C**
10 minutes	**15° C**

Vérifier :
- L'enclenchement des motoventilateurs.
- Que la température ne descende jamais en dessous de **5° C**.

Pour les versions possédant une climatisation additionnelle, procéder de la même manière :
- Positionner un thermomètre dans l'aérateur auxiliaire.
- Placer la commande du ventilateur auxiliaire en position **N° 2** (située sous le toit).

CONTROLE DES TEMPERATURES

OUTILLAGES

1 Station de charge
2 Thermomètres.

Conditions préalable.

Position des commandes de climatisation :
- Froid maximum.
- Pulseur d'air en position maximale.
- Répartiteur d'air en "aération", avec les aérateurs de la planche de bord ouverts.
- Volet d'entrée d'air en position "air extérieur".

Conditions et équipement du véhicule.

- Capot fermé.
- Portières et vitres fermées.
- Mettre le véhicule dans un local protégé *(vent, soleil etc.....)*

Contrôle.

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivant :

- Démarrer le moteur, sans la réfrigération et attendre l'enclenchement de la première vitesse des motoventilateurs.
- Enclencher la réfrigération et régler le régime moteur à **2500 tr/mn**.

NOTA : A une température extérieure de **40°C** le régime moteur sera ramené à **2000 tr/mn**, afin d'éviter la coupure du compresseur par la sécurité Haute pression *(Pressostat).*

Après trois minutes de fonctionnement de la climatisation relever:
- La température de l'air soufflé aux aérateurs centraux.
- La Haute pression
- La Basse pression

Comparer les valeurs relevées avec le tableau de la page suivante.

CONTROLE DES PRESSIONS (Suite)

		Véhicules équipés en fluide R 134.a (Compresseur à cylindrée variable)					
Température extérieure en ° C		**40**	**35**	**30**	**25**	**20**	**15**
	Véhicules						
Haute pression (Bars)	**BERLINGO TU**	22 ± 3	20 ± 3	17 ± 3	16 ± 3	15 ± 3	11 ± 3
Basse pression (Bars)		3 ± 0,3		2,4 ± 0,3		2 ± 0,3	
Haute pression (Bars)	**BERLINGO XU**	27 ± 3	24 ± 3	22 ± 3	18 ± 3	17 ± 3	14 ± 3
Basse pression (Bars)		3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Haute pression (Bars)	**BERLINGO XUD-DW**	23 ± 3		16 ± 3		14 ± 3	
Basse pression (Bars)		3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Haute pression (Bars)	**JUMPY DW**				16 ± 3	13 ± 3	
Basse pression (Bars)					2,1 ± 0,3		1,8 ± 0,3

Si les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus ne correspondent pas, se reporter au tableau.

CONTROLE : EFFICACITE D'UN CIRCUIT DE CLIMATISATION

CONTROLE DES TEMPERATURES

OUTILLAGES

1 Station de charge.
2 Thermomètres.

La vérification de la haute et de la basse pression doivent se faire à une température comprise entre **20°C** et **30°C**.

Conditions préalable.

Position des commandes de climatisation :
- Pulseur d'air en position **N°2**.
- Froid maximum.
- Répartiteur d'air en position de face.
- Climatisation non enclenchée.

Conditions et équipement du véhicule.
- Capot fermé.
- Portières et vitres fermées.

Contrôle.

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, procéder dans l'ordre suivant :
- Démarrer le moteur et le maintenir à un régime de **1300 tr/mn**.
- Positionner un thermomètre dans les aérateurs centraux.

Vérifier que les pressions soient égales et correspondent pour :
- Une température extérieure de **20°C** à **5 Bars**.
- Une température extérieure de **30°C** à **6 Bars**.

Vérification des pressions/Températures.

Vérifier :
- Que la température aux aérateurs descendent en **2** à **4** minutes au dessous de **11°C** et se stabilise à **9,5 °C ± 1,5 °C**, sans jamais les dépasser.
- Que la haute pression augmente en 1 minute de **15,5 ± 0,5 Bar**, et que les motoventilateurs se déclenchent et fassent chuter la pression à **11 ± 1 Bar** avec arrêt des motoventilateurs.

(Ce cycle doit se répéter continuellement).

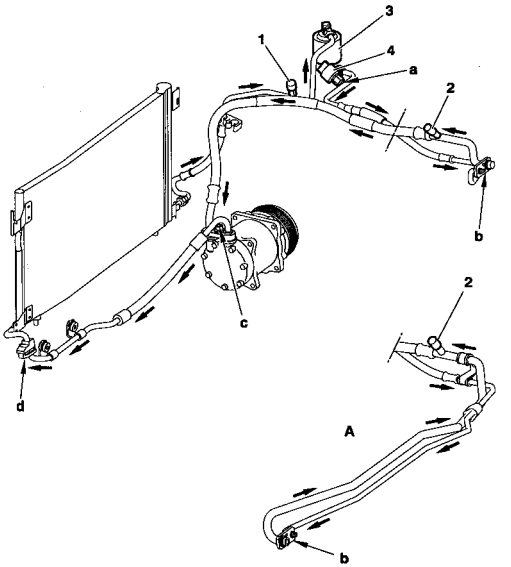
Si les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus ne correspondent pas, se reporter au tableau.

CONTROLE DES PRESSIONS (suite)

	Basse pression trop basse	Basse pression normale	Basse pression trop élevée
Haute pression trop basse	- Charge de fluide trop faible - Etranglement dans le circuit HP - Détendeur encrassé	- Vitesse groupe GMV non adaptée - Compresseur défectueux	- Détendeur défectueux - Compresseur défectueux
Haute pression normale	- Compresseur défectueux - Evaporateur encrassé	- Circuit normal	- Vitesse groupe GMV non adaptée
Haute pression trop élevée	- Détendeur défectueux - Bouchon dans le circuit - Présence d'humidité dans le circuit	- Présence d'incondensables - Condenseur encrassé	- Charge de fluide excessive - Condenseur encrassé - Détendeur défectueux - Vitesse groupe GMV non adaptée

Contrôles des pressions à une température de 15°C à 35°C à titre indicatif.
D'une manière générale les pressions doivent être de l'ordre de :
- Pour fluide **R 134.a** inférieures à **2 Bars** pour la Basse pression et de **13 à 24 Bars** pour la Haute pression.

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

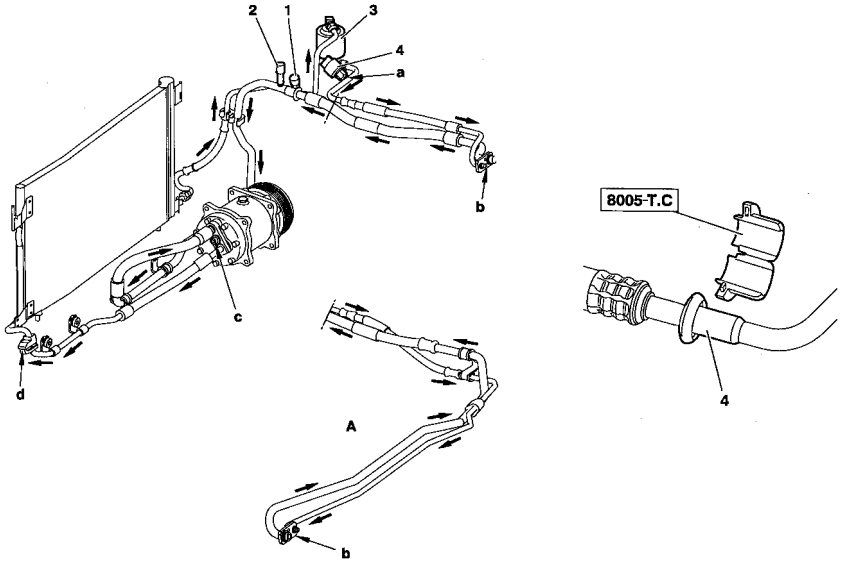


C5HP13TP

Couple de serrage.

(1) Valve Basse pression.
(2) Valve Haute pression.
(3) Déshydrateur
(4) Pressostat
(a) Serrage **1,7 m.daN**
(b) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(c) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**
(d) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**

A = Direction à droite.

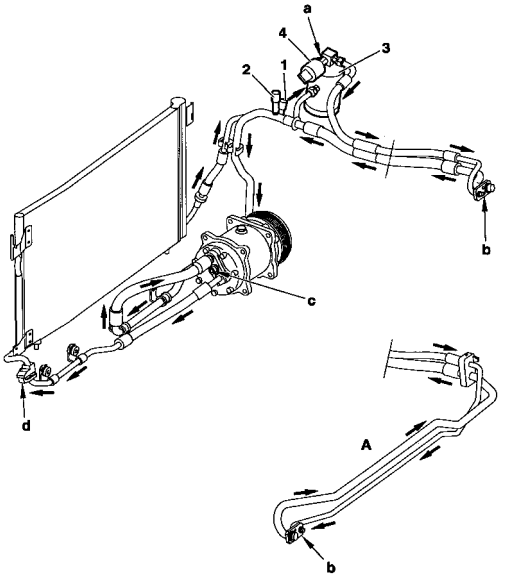


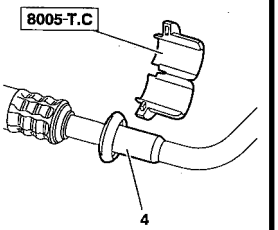
C5HP13UP | C5HP13LC

Couple de serrage.

(1) Valve Basse pression.
(2) Valve Haute pression.
(3) Déshydrateur
(4) Pressostat
(a) Serrage **1,7 m.daN**
(b) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(c) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**
(d) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**

A = Direction à droite.



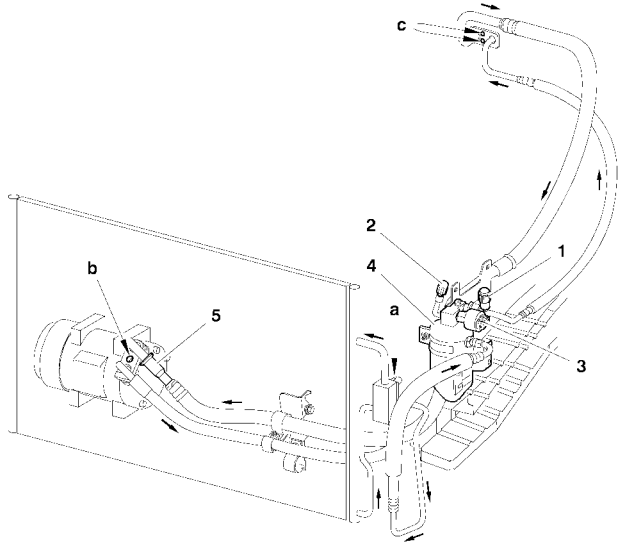


Couple de serrage.

(1) Valve Basse pression.
(2) Valve Haute pression.
(3) Déshydrateur
(4) Pressostat
(a) Serrage **1,7 m.daN**
(b) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(c) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN**
(d) Bride de fixation serrage **1,3 m.daN.**

A = Direction à droite.

C5HP13VP | C5HP13LC

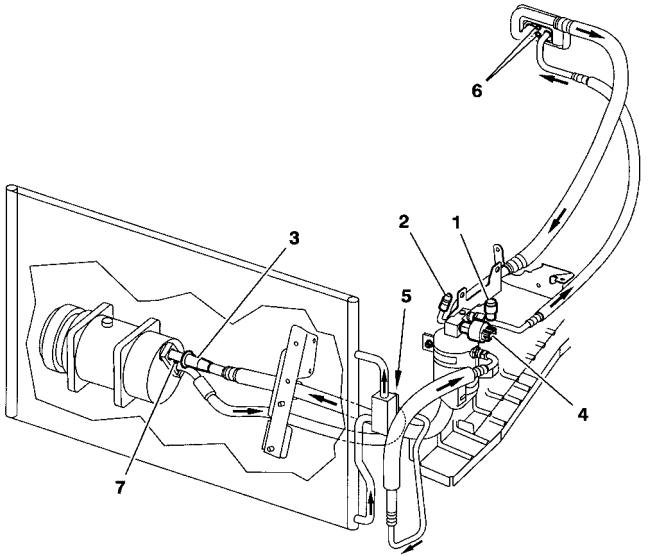


C5HP15PP

Couple de serrage.

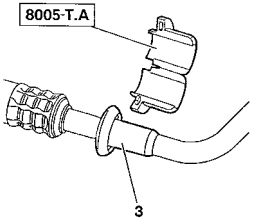
(1) Valves haute pression.
(2) Valve basse pression.
(3) Pressostat serrage **1,8 m.daN**
(4) Déshydrateur
(5) Raccord encliquetable.

a	**0,8 m.daN**
b	**4 m.daN**
c	**0,8 m.daN**



C5HP15CP

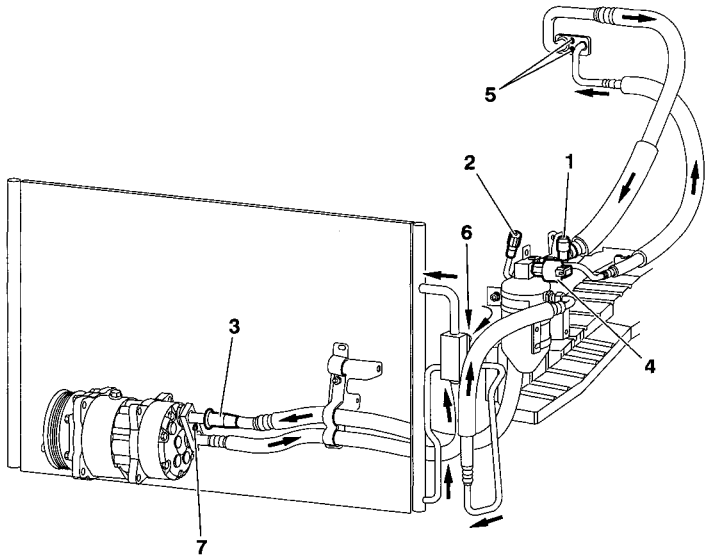
Raccord encliquetable.



Couples de serrage.

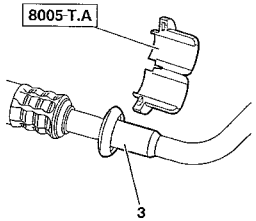
(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression
(3) Raccord encliquetable
(4) Pressostat.
(5) Bride de fixation serrage **0,8 m.daN**
(6) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(7) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN.**

C5HP12EC



C5HP15EP

Raccord encliquetable.

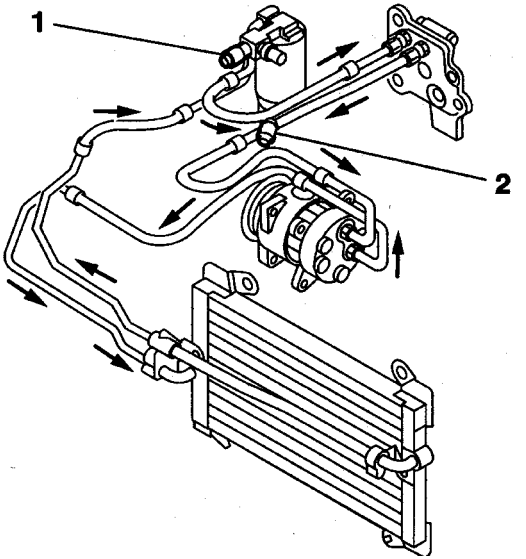


Couple de serrage.

(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression
(3) Raccord encliquetable
(4) Pressostat.
(5) Bride de fixation détendeur serrage **0,8 m.daN**
(6) Bride de fixation serrage **0,8 m.daN**
(7) Bride de fixation compresseur serrage **4 m.daN.**

C5HP12EC

CIRCUIT DE REFRIGERATION R.134.a

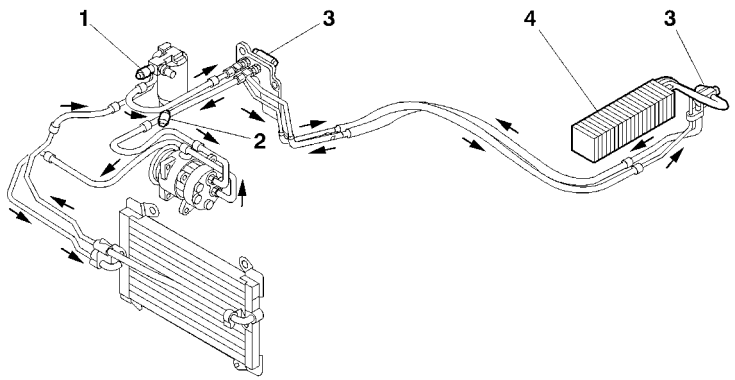


C5HP15QD

Circuit simple

ATTENTION : Les schémas des circuits de climatisation simple et double présentés sont valables pour toutes les motorisations
(variantes d'implantations suivant équipement)

(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression



C5HP05PD

Circuit double

(1) Valve haute pression.
(2) Valve basse pression
(3) Détendeur
(4) 2ème évaporateur
(Côté habitacle)